Gracias

por comprar uno de los mejores motores fueraborda del mercado. Ha sido una excelente inversión para disfrutar de la navegación. Este motor fueraborda ha sido fabricado por Mercury Marine, líder mundial en tecnología marina y producción de motores fueraborda desde 1939. Estos años de experiencia se han dedicado a la creación de productos de la mejor calidad. De esta manera, Mercury Marine se ha ganado una reputación de estricto control de calidad, excelencia, durabilidad, rendimiento duradero y el mejor servicio postventa.

Leer cuidadosamente este manual antes de poner en funcionamiento el motor fueraborda. Se ha elaborado para ayudar con el funcionamiento, seguridad y cuidado del motor fueraborda.

Todo el personal de Mercury Marine se enorgullece de haber fabricado este motor fueraborda y le desea muchos años de navegación feliz y segura.

Reiteramos nuestro agradecimiento por la confianza depositada en Mercury Marine.

Normas de la EPA sobre emisiones

Los motores fueraborda vendidos por Mercury Marine en los Estados Unidos tienen la certificación de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos de que cumplen los requisitos de los reglamentos de control de la contaminación del aire por los motores fueraborda nuevos. Esta certificación depende de que se hagan ciertos ajustes conforme a los valores estándar de fábrica. Por ello, se debe seguir estrictamente el procedimiento de fábrica para dar mantenimiento al producto y, siempre que sea posible, dejarlo de nuevo según especifica el diseño original. **Cualquier taller o individuo que se dedique a la reparación de motores marinos puede efectuar el mantenimiento, cambio o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones.**

Los motores han sido marcados con la calcomanía de Información de control de emisiones como evidencia permanente de la certificación de EPA.

⚠ ADVERTENCIA

El estado de California reconoce que los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas que producen cáncer, defectos congénitos y otros daños relacionados con la reproducción.

Mensaje de garantía

El producto adquirido incluye una **garantía limitada** de Mercury Marine. Los términos de dicha garantía están expuestos en la sección **Información sobre la garantía** de este manual. La declaración de garantía contiene una descripción de lo que está y lo que no está cubierto, la duración de la cobertura así como la mejor forma de obtenerla, **importantes exenciones de garantía y limitaciones de daños,** y otra información relacionada. Es aconsejable revisar esta importante información.

La descripción y las especificaciones aquí contenidas estaban vigentes al momento en que se aprobó la impresión de este manual. Mercury Marine, con su política de mejoras continuas, se reserva el derecho de discontinuar modelos en cualquier momento, cambiar especificaciones, diseños, métodos o procedimientos sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, EE.UU.

Impreso en EE.UU.

© 2009, Mercury Marine

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Pro Max, OptiMax, Sport-Jet, K-Planes, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, M con logotipo de olas, Mercury con logotipo de olas y el logotipo SmartCraft son todas marcas comerciales registradas de Brunswick Corporation. El logotipo Mercury Product Protection es una marca de servicio registrada de Brunswick Corporation.

Servicio de primera clase Mercury

Mercury evalúa el desempeño de sus concesionarios en materia de servicio y asigna la más alta clasificación, "Primera clase Mercury" a aquellos que demuestren un compromiso excepcional con el servicio.

Si un concesionario se hace merecedor de la clasificación "Servicio de primera clase Mercury" significa que:

- Logra una alta calificación CSI (índice de satisfacción de los clientes) durante 12 meses por el servicio de garantía.
- Posee todas las herramientas de servicio, equipamiento de prueba, manuales y catálogos de piezas necesarios.
- Cuenta entre sus empleados con al menos un técnico certificado o maestro.
- Presta servicio oportuno a todos los clientes de Mercury Marine.
- Si procede, ofrece horas de servicio extra y servicio móvil.
- Utiliza, exhibe y almacena un nivel adecuado de existencias Mercury Precision Parts genuinas.
- Ofrece un establecimiento limpio y bien cuidado con herramientas y bibliografía de servicio bien organizadas.

Declaración de conformidad de cuatro tiempos - Para motores de propulsión de embarcaciones recreativas con los requisitos de la directiva 94/25/CE, enmendada por 2003/44/CE

Nombre del fabricante del motor: Mercury Marine

Dirección: W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939

Población: Fond du Lac, WI **Código postal:** 54936-1939 **País:** EE.UU.

Nombre del representante autorizado: Brunswick Marine in EMEA Inc.

Dirección: Parc Industriel de Petit-Rechain

Población: Verviers **Código postal:** 4800 **País:** Bélgica

Nombre del organismo notificado para la evaluación de emisiones de gases de escape: Det Norske Veritas AS

Dirección: Veritasveien 1

Población: Hovik **Código postal:** 1322 **País:** Noruega **Nº de identificación:** 0575

Nombre del organismo notificado para la evaluación de emisiones de ruido: Det Norske Veritas AS

Dirección: Veritasveien 1

Población: Hovik **Código postal:** 1322 **País:** Noruega **Nº de identificación:** 0575

Módulo de evaluación de la conformidad utilizado para las emisiones de gases de escape:	☐ **B+C**	☐ **B+D**	☐ **B+E**	☐ **B+F**	☐ **G**	☒ **H**
O tipo de motor aprobado de acuerdo con:		☐ **Fase II de la directiva 97/68/CE**			☐ **Directiva 88/77/CE**	
Módulo de evaluación de la conformidad utilizado para las emisiones de ruido:	☐ **A**	☐ **Aa**	☐ **G**	☒ **H**		

Otras directivas comunitarias que se aplican: directiva sobre seguridad de la maquinaria 98/37/CE; Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE

Descripción de motores y requisitos básicos

Tipo de motor	Tipo de combustible	Ciclo de combustión
☐ Z o dentrofueraborda sin sistema integral de escape	☐ Diésel	☐ 2 tiempos
☒ Motor fueraborda	☒ Gasolina	☒ 4 tiempos

Identificación de motores cubiertos por esta declaración de conformidad

Nombre de la familia de motores	Número único de identificación del motor: número de serie inicial	Número de certificado del módulo H de EC
Verado 6 cilindros 200, 225, 250, 275, 300 HP	OP401000 ó 1B227000	RCD-H-2
Verado 4 cilindros 135, 150, 175, 200 HP	OP401000 ó 1B227000	RCD-H-2
L4NA 4 cilindros 80, 100, 115 HP	OP401000 ó 1B227000	RCD-H-2

Requisitos básicos	Normas	Otros documentos/ métodos normativos	Archivo técnico	Especificar más detalladamente (* = norma obligatoria)
Anexo 1.B - Emisiones de gases de escape				
B.1 Identificación del motor	☐	☐	☒	
B.2 Requisitos de emisiones de gases de escape	☒*	☐	☐	* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Durabilidad	☐	☐	☒	
B.4 Manual del propietario	☒	☐	☐	ISO 8665: 1995
Anexo 1.C - Emisiones de ruido				
C.1 Niveles de emisión de ruido	☒*	☐	☐	EN ISO 14509
C.2 Manual del propietario	☐	☒	☐	Manual del propietario

Esta declaración de conformidad se emite bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. En nombre del fabricante del motor, declaro que los motores mencionados anteriormente cumplen todos los requisitos esenciales aplicables de la forma especificada.

Nombre / función:
Mark D. Schwabero, Presidente
Mercury Outboard

Fecha y lugar de emisión:
24 de julio de 2008
Fond du Lac, Wisconsin, EE.UU.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Registro de garantía 1
Transferencia de garantía 1
Transferencia del Plan de protección de productos Mercury (cobertura de servicio prolongada) en Estados Unidos y Canadá 2
Garantía limitada para fueraborda 2
Garantía limitada de 3 años contra la corrosión 4
Cobertura y exclusiones de la garantía 5
Garantía limitada de emisiones requerida por la EPA estadounidense 6
Componentes del sistema de control de emisiones 6
Garantía limitada de emisiones para el estado de California 7
Explicación del Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB) sobre esta Declaración de garantía del control de emisiones de California 9
Etiqueta de estrellas de certificación de emisiones 9

Información general

Responsabilidades del usuario de la embarcación 11
Antes de hacer funcionar el fueraborda 11
Capacidad de potencia de la embarcación 11
Funcionamiento de embarcaciones de alta velocidad y alto rendimiento 12
Modelos de fueraborda con control remoto 12
Interruptor de parada de emergencia 12
Protección de las personas en el agua 14
Advertencia de seguridad para los pasajeros: pontones y embarcaciones con cubierta 15
Saltos sobre olas y estelas 16
Choque con obstáculos sumergidos 16
Emisiones de escape 17
Selección de los accesorios para el fueraborda 19
Recomendaciones para una navegación segura 19
Registro del número de serie 21
Especificaciones de los modelos Verado 135/150/175/200 FourStroke 21
Identificación de componentes 23

Instalación

Instalación del motor fueraborda 24
Selección de la hélice 24

Transporte

Remolque de la embarcación/fueraborda 25

Combustible y aceite

Combustibles recomendados 26
Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración 27
Requisitos de la EPA sobre depósitos portátiles de combustible presurizados 27
Válvula de demanda de combustible (FDV) obligatoria 27
Depósito portátil de combustible presurizado de Mercury Marine 27
Llenado del depósito de combustible 29
Recomendaciones de aceite del motor 29
Cómo revisar y añadir aceite al motor 30

Características y controles

Características y funcionamiento del control de montaje en panel 32
Funcionamiento y características de control de la consola con un solo mango 34
Funcionamiento y características de control de la bitácora plana 38
Funcionamiento y características de control de la consola de dos mangos 41
Funcionamiento y características de control de la consola de dos mangos con botón de flechas de CAN 45
Funcionamiento y características de control de la modalidad Shadow (Sombra) 48
Funcionamiento y características de control de la modalidad Shadow (Sombra) con botón de flechas de CAN 53
Sistema de advertencia 59
Inclinación y compensación hidráulica 61

Funcionamiento

Lista de verificación previa al arranque 65
Funcionamiento a temperaturas de congelación 65
Funcionamiento en aguas saladas o contaminadas 65
Fijación del ángulo de basculación mientras el motor está a ralentí 66
Procedimiento de rodaje inicial del motor 66
Arranque del motor 66
Cambio de marchas 68
Parada del motor 70

Mantenimiento

Cuidados para el fueraborda 71
Normas de la EPA sobre emisiones 71
Programa de inspección y mantenimiento 72
Lavado del sistema de refrigeración 73
Extracción e instalación de la carcasa superior 74
Limpieza de la cubierta superior y la cubierta inferior 75
Limpieza del cabezal de potencia (uso en aguas saladas) 75
Inspección de la batería 76
Especificaciones de la batería del motor Verado 76
Filtro de aire 77
Sistema de combustible 81
Ánodo anticorrosión 84
Reemplazo de la hélice 84
Inspección y cambio de las bujías 86
Fusibles 89
Afianzadores de la varilla de articulación de la dirección 90
Sistema de cableado DTS 92
Inspección de la correa de transmisión accesoria 92
Puntos de lubricación 92
Comprobación del líquido de la compensación hidráulica 95
Revisión del líquido de la dirección asistida 96
Cambio del aceite del motor 96
Lubricación de la caja de engranajes 99

Almacenamiento

Preparación para el almacenaje 101
Protección de componentes externos del fueraborda 101
Protección de componentes internos del motor 101
Caja de engranajes 102
Colocación del fueraborda para su almacenamiento 102
Almacenaje de la batería 102

Resolución de problemas

El motor de arranque no hace virar el motor 103
El motor no arranca 103
El motor arranca pero no puede engranarse 103
El motor funciona de forma intermitente 103
Pérdida de rendimiento 104
La batería no retiene la carga 104

Asistencia de servicio al propietario

Servicio local de reparación 105
Servicio lejos de la localidad 105
Consultas sobre piezas y accesorios 105
Asistencia de servicio 105
..... 105

Registro de mantenimiento

Diario de mantenimiento..... 107

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Registro de garantía

ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Para que el producto cumpla los requisitos de cobertura de la garantía, es necesario inscribirlo en Mercury Marine.

En el momento de la venta, el concesionario debe rellenar el registro de garantía y enviarlo inmediatamente a Mercury Marine a través de MercNET, correo electrónico o correo postal. Al recibir este registro de garantía, Mercury Marine efectuará su inscripción.

El concesionario que realice la venta debe facilitar una copia de la inscripción de la garantía al comprador.

NOTA: *Mercury Marine y cualquier distribuidor de productos marítimos vendidos en los EE.UU. deben mantener listas de registro en caso de que la Ley Federal para la Seguridad requiera notificar la retirada de algún producto del mercado por cuestiones de seguridad.*

El comprador puede cambiar su dirección en cualquier momento, incluso en el momento de presentar una reclamación de garantía, llamando a Mercury Marine o enviando una carta o fax con su nombre, dirección anterior, dirección nueva y el número de serie del motor al Departamento de Registro de Garantías de Mercury Marine. El concesionario también puede tramitar este cambio de información.
Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 929 5893

FUERA DE LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Para los productos comprados fuera de Estados Unidos y Canadá, consultar al distribuidor nacional o al centro de servicio de Marine Power más cercano.

Transferencia de garantía

ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

La garantía limitada se puede transferir a otro propietario, pero únicamente para el resto de la parte disponible de la garantía limitada. Esta posibilidad no rige para productos usados en aplicaciones comerciales.

Para transferir la garantía a un nuevo propietario, enviar por correo postal o fax una copia de la factura de venta o del acuerdo de compra, el nombre y la dirección del nuevo propietario, y el número de serie del motor al Departamento de registro de garantía (Warranty Registration Department) de Mercury Marine. En Estados Unidos y Canadá, enviar estos documentos a:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 929 5893

Una vez tramitada la transferencia de garantía, Mercury Marine procederá a registrar la información del nuevo propietario.

Este servicio es gratuito.

FUERA DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Para los productos comprados fuera de Estados Unidos y Canadá, consultar al distribuidor nacional o al centro de servicio de Marine Power más cercano.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Transferencia del Plan de protección de productos Mercury (cobertura de servicio prolongada) en Estados Unidos y Canadá

Dentro de los treinta (30) días posteriores a la fecha de venta, puede transferirse el período de cobertura restante del Plan de protección de productos al siguiente comprador del motor. Los contratos que no se transfieran durante los treinta (30) días siguientes a la compra perderán validez y el producto dejará de estar amparado bajo los términos del contrato.

Para transferir el plan al siguiente propietario, pedir un formulario de solicitud de transferencia a Mercury Product Protection o a un concesionario. Enviar a Mercury Product Protection un recibo o factura de compra, un formulario de solicitud de transferencia cumplimentado y un cheque pagadero a Mercury Marine por importe de 50 dólares estadounidenses (por motor) en concepto de tarifa de transferencia.

La cobertura del plan no puede transferirse de un producto a otro, ni a productos cuya utilización no esté prevista en el plan.

No son transferibles los planes de motores certificados de segunda mano.

Puede solicitarse ayuda o asistencia al Mercury Product Protection Department, teléfono 1-888-427-5373, de 07:30 a 16:30 (hora oficial central de EE.UU.) y de lunes a viernes, o a mpp_support@mercurymarine.com.

Garantía limitada para fuerabordas

ESTADOS UNIDOS, CANADÁ, EUROPA, ORIENTE PRÓXIMO, ÁFRICA Y LA CONFEDERACIÓN DE ESTADOS INDEPENDIENTES

COBERTURA DE LA GARANTÍA: Mercury Marine garantiza que sus productos nuevos carecen de defectos en material y mano de obra durante el período descrito a continuación.

DURACIÓN DE LA COBERTURA: esta garantía limitada proporciona cobertura de tres (3) años a partir de la fecha en que se vendió por primera vez este producto a un comprador final para uso recreativo, o a partir de la fecha de su puesta en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Los usuarios comerciales de estos productos disponen de una cobertura de garantía de un (1) año a partir de la fecha de la primera venta, o un (1) año a partir de la fecha en que el producto se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con un trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier plazo del período de garantía, aunque el producto sólo se use ocasionalmente para tales propósitos. La reparación o sustitución de piezas, o la realización de servicio bajo esta garantía, no prorroga la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de garantía vigente puede transferirse de un cliente para uso recreativo a otro cliente para el mismo uso después de la reinscripción adecuada del producto. La cobertura de la garantía vigente no es transferible si proviene de un cliente de uso comercial o si está destinada a él. La cobertura de la garantía se puede anular para un producto usado recuperado; o bien un producto comprado en subasta, en un desguace o a una compañía de seguros.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIRSE PARA OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: la cobertura de garantía se proporciona únicamente a los clientes al por menor que compren el producto a un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en que ocurra la venta, y sólo después de efectuar y documentar el proceso de inspección antes de la entrega especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor después del registro debido del producto por el concesionario. La garantía puede quedar anulada a la discreción única de Mercury Marine a causa de información inexacta de inscripción de garantía relativa al uso recreativo o el cambio posterior del uso recreativo al comercial (salvo que se haya vuelto a registrar correctamente). Para obtener la cobertura de garantía, el mantenimiento periódico descrito en el Manual de operación y mantenimiento debe realizarse a su debido tiempo. Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

ACCIONES QUE REALIZARÁ MERCURY: la única y exclusiva obligación de Mercury de acuerdo con esta garantía se limita, a decisión nuestra, a la reparación de una pieza defectuosa, la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o el reembolso del precio de compra del producto Mercury. Mercury se reserva el derecho de mejorar o modificar productos de vez en cuando sin que tal cosa suponga obligación alguna de modificar productos fabricados previamente.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

CÓMO OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: el cliente debe dar a Mercury un tiempo razonable para la reparación, así como un acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía deben efectuarse llevando el producto a un concesionario de Mercury para que lo inspeccione y realice la reparación. Si el comprador no puede entregar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury. Seguidamente, BME dispondrá la inspección y cualquier reparación amparada por la garantía. En ese caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte y/o tiempo de desplazamiento relacionados. Si el servicio proporcionado no está cubierto por esta garantía, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales relacionados, así como cualquier otro gasto asociado a dicho servicio. Salvo que lo solicite Mercury, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury. A fin de obtener la cobertura cuando se solicita el servicio de garantía, se debe presentar al concesionario la prueba de que la propiedad ha sido registrada.

LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA: esta garantía limitada no cubre labores de mantenimiento rutinarias, puestas a punto, ajustes, uso y desgaste normales, daños causados por abusos, uso anormal, uso de una relación de hélice o engranaje que no permita que el motor funcione en su intervalo recomendado de RPM a aceleración máxima (consultar el Manual de funcionamiento y mantenimiento), uso del producto de una manera incompatible con la sección de operación/ciclo de trabajo recomendado en el Manual de funcionamiento y mantenimiento, negligencia, accidente, inmersión, instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas de instalación correctas se indican en las instrucciones de instalación del producto), reparación incorrecta, uso de accesorios o piezas no fabricados ni vendidos por nosotros, impulsores y camisas de bomba del propulsor a chorro, uso con combustibles, aceites o lubricantes que no sean adecuados para el producto (consultar el Manual de funcionamiento y mantenimiento), alteración o eliminación de piezas, entrada de agua en el motor a través de la admisión de combustible, admisión de aire o sistema de escape, o daño al producto debido a insuficiente agua de refrigeración causada por el bloqueo del sistema de refrigeración por cuerpos extraños, uso del motor fuera del agua, montaje del motor demasiado alto sobre el peto de popa, o navegación con el motor demasiado compensado hacia fuera. La garantía queda anulada si el producto se utiliza en carreras u otras actividades de competición, o si se hace funcionar con una unidad inferior de las utilizadas en carreras en cualquier momento, incluso por un propietario anterior del producto.

Esta garantía no cubre los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenamiento, servicios telefónicos, arriendo, molestias, derechos de guía, cobertura de seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos, o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes. Tampoco cubre esta garantía los gastos asociados a la extracción o sustitución de piezas o materiales de la embarcación debidos al diseño de la misma para tener acceso al producto.

Ningún individuo ni entidad, incluidos los concesionarios de Mercury Marine, ha sido autorizado por Mercury Marine para realizar ninguna afirmación, manifestación ni garantía con respecto al producto distinta de las contenidas en esta Garantía Limitada, y si se hicieran, no se le podrán exigir legalmente a Mercury Marine.

Para obtener información adicional relacionada con los eventos y circunstancias que cubre y no cubre esta garantía, consultar la sección Cobertura de la garantía del Manual de funcionamiento y mantenimiento que se incorpora como referencia en esta garantía.

CLÁUSULA DE EXENCIÓN Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO PERMITEN CLÁUSULAS DE DENEGACIÓN, LIMITACIÓN Y EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD COMO LA DESCRITA ANTERIORMENTE; EN CONSECUENCIA, ES POSIBLE QUE NO SEAN APLICABLES AL COMPRADOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Garantía limitada de 3 años contra la corrosión

LO QUE CUBRE LA GARANTÍA: Mercury Marine garantiza que todos los motores dentro de borda y dentro-fuera de borda Mercury, Mariner, Mercury Racing, Sport Jet, M^2 Jet Drive, Tracker del fueraborda Mercury Marine y Mercury MerCruiser (colectivamente denominados el "Producto") no quedarán fuera de servicio como consecuencia directa de la corrosión durante el periodo que se establece a continuación.

PERIODO DE COBERTURA: Esta garantía limitada contra la corrosión proporciona cobertura de tres (3) años a partir de la fecha en que el producto se vendió por primera vez, o a partir de la fecha en que el producto se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. La reparación o sustitución de piezas, o la realización de servicio bajo esta garantía, no prorrogan la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de garantía que no haya vencido puede transferirse a un comprador posterior (si se trata de uso no comercial) una vez que el producto se haya vuelto a registrar debidamente.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIRSE PARA OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: La cobertura de garantía se proporciona únicamente a los clientes al por menor que compren el producto a un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en que ocurra la venta, y sólo después de que se haya efectuado y documentado el proceso de inspección antes de la entrega, según lo especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor una vez que el concesionario autorizado haya registrado debidamente el producto. Para mantener la cobertura de la garantía, se deben usar en la embarcación los dispositivos para evitar la corrosión especificados en el Manual de operación y mantenimiento, y se debe realizar oportunamente el mantenimiento de rutina detallado en el Manual de operación y mantenimiento (incluso, sin limitarse a ellos, el reemplazo de los ánodos de sacrificio, el uso de lubricantes especificados, y los retoques de raspaduras y arañazos). Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

ACCIONES QUE REALIZARÁ MERCURY: La única y exclusiva obligación de Mercury en virtud de esta garantía se limita, a decisión nuestra, a la reparación de una pieza corroída, a la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o al reembolso del precio de compra del producto Mercury. Mercury se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin que tal hecho suponga obligación alguna de modificar productos fabricados previamente.

CÓMO OBTENER COBERTURA DE GARANTÍA: El cliente debe dar a Mercury un plazo razonable para la reparación, así como un acceso razonable al producto para realizar el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía deben efectuarse llevando el producto a un concesionario de Mercury para que lo inspeccione y realice la reparación. Si el comprador no puede entregar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury. Seguidamente, haremos los arreglos necesarios para efectuar la inspección y cualquier reparación amparada por la garantía. En ese caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte o tiempo de desplazamiento relacionados. Si el servicio proporcionado no está cubierto por esta garantía, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales relacionados, así como cualquier otro gasto asociado con el servicio en cuestión. Salvo que lo solicite Mercury, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury. A fin de obtener cobertura cuando se solicita servicio de garantía se debe presentar al concesionario prueba de que la propiedad ha sido registrada.

LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA: Esta garantía limitada no cubre la corrosión del sistema eléctrico; la corrosión resultante de daños, la corrosión que ocasiona daños puramente superficiales, el abuso o un servicio inadecuado; la corrosión en accesorios, instrumentos y sistemas de la dirección; la corrosión de la unidad de propulsión a chorro instalada en fábrica; daños debidos al crecimiento de algas marinas; el producto vendido con una garantía limitada inferior a un año; las piezas de repuesto (piezas compradas por el cliente); y los productos usados con fines comerciales. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con un trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier plazo del período de garantía, aunque el producto sólo se use ocasionalmente para tales propósitos.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

La corrosión causada por corrientes eléctricas parásitas (conexiones eléctricas en tierra, embarcaciones cercanas, metal sumergido) no está cubierta por esta garantía de corrosión y debe proporcionarse protección contra ésta mediante el uso de un sistema anticorrosivo, tal como el sistema Mercury Precision Parts o Quicksilver MerCathode o un aislador galvánico. Tampoco está cubierto por esta garantía limitada el daño por corrosión causado por la aplicación incorrecta de pinturas a base de cobre contra incrustaciones de algas y demás crecimientos del agua de mar. Si se requiere protección contra incrustaciones de algas y demás crecimientos del agua de mar, se recomienda usar pinturas con base de adipato de estaño tributilo (TBTA) para las aplicaciones con motores fueraborda y MerCruiser. En áreas donde la ley prohíbe las pinturas con base de TBTA, se puede usar pinturas con base de cobre en el casco y el peto de popa. No se debe aplicar pintura a los productos fueraborda o MerCruiser. También se debe evitar una interconexión eléctrica entre el producto garantizado y la pintura. Si se trata de un producto MerCruiser, se debe dejar sin pintar un espacio de 38 mm (1.5 in.), como mínimo, alrededor del conjunto del peto de popa. Para obtener más información, consultar el Manual de funcionamiento y mantenimiento.

Para obtener información adicional relacionada con los eventos y circunstancias que cubre y no cubre esta garantía, consultar la sección Cobertura de la garantía del Manual de funcionamiento y mantenimiento que se incorpora como referencia en esta garantía.

CLÁUSULA DE EXENCIÓN Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO PERMITEN CLÁUSULAS DE DENEGACIÓN, LIMITACIÓN Y EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD COMO LA DESCRITA ANTERIORMENTE; EN CONSECUENCIA, ES POSIBLE QUE NO SEAN APLICABLES AL COMPRADOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Cobertura y exclusiones de la garantía

El propósito de esta sección es ayudar a eliminar algunos de los malentendidos más comunes con respecto a la cobertura de la garantía. La siguiente información explica algunos de los tipos de servicios que no están cubiertos por la garantía. Las provisiones que se establecen a continuación se han incorporado como referencia en la Garantía limitada de tres años contra fallos por corrosión, la Garantía internacional limitada para fuerabordas, y la Garantía limitada para fuerabordas para Estados Unidos y Canadá.

Se debe recordar que la garantía cubre las reparaciones que sean necesarias dentro del período de garantía debido a defectos de material y de fabricación. No cubre errores de instalación, accidentes, desgaste normal ni otras causas que afectan al producto.

La garantía se limita a los defectos de material o fabricación, siempre que la venta al consumidor se realice en un país con distribución autorizada por nosotros.

Si existen preguntas con respecto a la cobertura de la garantía, ponerse en contacto con el concesionario autorizado. Con mucho gusto responderá las preguntas que se le planteen.

EXCLUSIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

1. Ajustes menores y afinaciones, incluso revisión, limpieza o ajuste de las bujías, los componentes del sistema de encendido, los ajustes del carburador, filtros, correas, controles y revisiones de la lubricación realizados en conexión con los servicios normales.
2. Unidades de propulsión a chorro instaladas en la fábrica - Las piezas específicas que están excluidas de la garantía son: El propulsor de propulsión a chorro y su camisa interior que se hayan dañado por impacto o desgaste, y los cojinetes del eje de transmisión dañados por agua a raíz de un mantenimiento incorrecto.
3. Daño causado por negligencia, falta de mantenimiento, accidente, uso anormal o instalación o servicio inadecuado.

4. Gastos relacionados con el acarreo fuera del agua, la botadura, el remolque, la extracción o reemplazo de particiones o material debido al diseño de la embarcación para obtener el acceso necesario al producto, todos los gastos relacionados con el transporte y el tiempo de desplazamiento, etc. Se debe proporcionar acceso razonable al producto para efectuar el servicio de la garantía. El cliente debe llevar el producto a un concesionario autorizado.
5. Reparaciones adicionales solicitadas por el cliente, además de las necesarias para satisfacer las obligaciones de la garantía.
6. El trabajo realizado por personas que no sean el distribuidor autorizado está cubierto solamente bajo las siguientes circunstancias: Cuando se realice en casos de emergencia (suponiendo que no haya concesionarios autorizados en el área que puedan realizar el trabajo requerido o no existan medios para acarrear la embarcación, etc., y que se haya dado la aprobación previa de la fábrica para que el trabajo se realice en el centro en cuestión).
7. Todos los daños incidentales o emergentes (gastos de almacenamiento, teléfono o alquiler de cualquier tipo, molestias o pérdida de tiempo o ingresos) son responsabilidad del propietario.
8. El uso de piezas que no sean de Mercury Precision o Quicksilver al realizar reparaciones bajo garantía.
9. Los aceites, lubricantes o fluidos que se cambien como parte del mantenimiento normal son responsabilidad del cliente, salvo en el caso de que su pérdida o contaminación se deba a un fallo del producto amparado por la garantía.
10. La participación en, o la preparación para, carreras u otras actividades de competición o el funcionamiento con una unidad inferior especial para carreras.
11. El ruido del motor no indica necesariamente un problema grave del motor. Si el diagnóstico indica que existe un problema interno grave del motor que puede dar lugar a un fallo, el problema responsable del ruido debe corregirse al amparo de la garantía.
12. El daño ocasionado a la unidad inferior o a la hélice al golpear un objeto sumergido se considera riesgo marítimo.
13. La entrada de agua al motor a través de la admisión de combustible, de la admisión de aire o del sistema de escape, o debido a sumergimiento.
14. El fallo de cualquier pieza provocado por la falta de agua de refrigeración, que ocurre por arrancar el motor fuera del agua, por material extraño bloqueando los orificios de admisión, por montar el motor demasiado alto o si se compensa excesivamente hacia fuera.
15. Uso de combustibles y lubricantes que no sean apropiados para el producto. Consultar la sección de **Mantenimiento**.
16. Nuestra garantía limitada no es aplicable a ningún daño a nuestros productos causado por la instalación o uso de piezas y accesorios que no fabriquemos o vendamos nosotros mismos. Los fallos que no estén relacionados con el uso de esas piezas o accesorios están cubiertos bajo la garantía si, de otro modo, cumplen con los términos de la garantía limitada para el producto en cuestión.

Garantía limitada de emisiones requerida por la EPA estadounidense

De conformidad con las obligaciones creadas por el Código 40 CFR, apartado 1045, subapartado M, Mercury Marine garantiza al comprador minorista durante cinco años o 175 horas de utilización del motor, lo que ocurra primero, que el motor se ha diseñado, fabricado y equipado para cumplir en el momento de la venta las normas aplicables de la sección 213 de la Ley del aire limpio (Clean Air Act) y que carece de defectos en materiales y fabricación que le impidan cumplir las normas aplicables. Esta garantía relativa a emisiones abarca todos los componentes enumerados en **Componentes del sistema de control de emisiones**.

Componentes del sistema de control de emisiones

La garantía de la EPA y California relativa a emisiones abarca la siguiente lista de componentes:

COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES:

1. Sistema de medición de combustible
    a. Carburador y piezas internas (o regulador de presión o sistema de inyección de combustible)
    b. Sistema de enriquecimiento para arranque en frío

   c. Válvulas de admisión
2. Sistema de inducción de aire
   a. Múltiple de admisión
   b. Sistemas de turboalimentador o sobrealimentador (si corresponde)
3. Sistema de encendido
   a. Bujías
   b. Sistema de encendido electrónico o por magneto
   c. Sistema de avance/retardo del encendido
   d. Bobina de encendido y/o módulo de control
   e. Cables de encendido
4. Sistema de lubricación (excepto motores de cuatro tiempos)
   a. Bomba de aceite y piezas internas
   b. Inyectores de aceite
   c. Medidor de aceite
5. Sistema de escape
   a. Múltiple de escape
   b. Válvulas de escape
6. Elementos diversos utilizados en los sistemas anteriores
   a. Mangueras, abrazaderas, acoplamientos, tubería, juntas o dispositivos de sellado y tornillería de montaje
   b. Poleas, correas y rodillos de tensión
   c. Interruptores y válvulas de vacío, temperatura, de retención y sensibles al tiempo
   d. Controles electrónicos

La garantía relativa a las emisiones no abarca componentes cuyo fallo no aumentaría las emisiones por un motor de cualquier contaminante regulado.

Garantía limitada de emisiones para el estado de California

El Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB) ha promulgado normas sobre las emisiones a la atmósfera de motores fueraborda. Dichas normas se aplican a todos los motores fueraborda vendidos a consumidores minoristas en California y fabricados para el modelo del año 2001 y posteriores. De conformidad con esas normas, Mercury Marine ofrece esta garantía limitada de los sistemas de control de emisiones (consultar los componentes enumerados en **Componentes del sistema de control de emisiones**) y garantiza asimismo que este motor fueraborda se ha diseñado, fabricado y equipado para cumplir todos los reglamentos pertinentes adoptados por el Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB) de acuerdo con su autoridad en los capítulos 1 y 2, apartado 5, división 26 del Código de Salud y Seguridad. La información sobre la garantía limitada de los componentes del fueraborda no relacionados con las emisiones se puede consultar en la declaración de garantía limitada correspondiente al mismo.

COBERTURA DE LA GARANTÍA: Mercury Marine garantiza que los componentes de los sistemas de control de emisiones (consultar los enumerados en **Componentes del sistema de control de emisiones**) de sus nuevos motores fueraborda, modelos del año 2001 y posteriores, vendidos por un distribuidor de California a clientes minoristas residentes en California, están libres de defectos en material o mano de obra que impidan que una pieza garantizada sea idéntica en todos los aspectos importantes a la descripción de esa pieza contenida en la solicitud de certificación presentada por Mercury Marine ante el Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB) durante el período y con las condiciones que se expresan seguidamente. La garantía cubre el coste de identificación de un fallo por garantía (si se ha aprobado la reclamación de garantía). Los daños ocasionados a otros componentes del motor por el fallo de una pieza garantizada también se repararán al amparo de la garantía.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

DURACIÓN DE LA COBERTURA: esta garantía limitada cubre los componentes de los sistemas de control de emisiones de los nuevos motores fueraborda, modelos del año 2001 y posteriores, vendidos a clientes minoristas de California, durante los cuatro (4) años siguientes a la primera venta del producto, o a su primera puesta en servicio, lo que ocurra antes, o durante las primeras 250 horas de uso del motor (según el horómetro del mismo, si lo hubiere). Los elementos de mantenimiento normal relacionados con las emisiones, p. ej., bujías y filtros, incluidos en la lista de piezas garantizadas, sólo se garantizan hasta su primer intervalo de sustitución requerido. Consultar **Componentes del sistema de control de emisiones y Programa de mantenimiento**. La reparación o sustitución de piezas, o la realización de servicio bajo esta garantía, no prorroga la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de garantía aún vigente se puede transferir a un comprador posterior. (Consultar las instrucciones sobre la transferencia de la garantía.)

OBTENCIÓN DE LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: el cliente debe conceder a Mercury una oportunidad razonable para efectuar la reparación, así como el acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía deben efectuarse llevando el producto a un concesionario de Mercury para que lo inspeccione y realice la reparación. Si el comprador no puede llevar el producto a dicho concesionario, deberá notificarlo a Mercury Marine, que organizará la inspección y la realización de las reparaciones cubiertas por la garantía. En ese caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte y/o tiempo de desplazamiento relacionados. Si el servicio proporcionado no está cubierto por esta garantía, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales relacionados, así como cualquier otro gasto asociado a dicho servicio. Salvo que lo solicite Mercury, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury.

ACCIONES A REALIZAR POR MERCURY: la única y exclusiva obligación de Mercury Marine al amparo de esta garantía se limita, a su discreción y con gastos a su cargo, a reparar o sustituir piezas defectuosas por otras nuevas o reacondicionadas y certificadas por Mercury Marine, o a reembolsar el precio de compra del producto Mercury. Mercury se reserva el derecho de mejorar o modificar productos ocasionalmente, sin asumir por ello obligación alguna de modificar productos fabricados previamente.

LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA: Esta garantía limitada no cubre elementos de mantenimiento sistemático, afinamientos, ajustes, uso y desgaste normales, daño causado por abuso, uso anormal, uso de una relación de hélice o engranaje que no permita que el motor funcione en su intervalo recomendado de RPM a aceleración máxima (véase **Información general - Especificaciones**), uso del producto de una manera incompatible con los procedimientos de utilización recomendados, negligencia, accidente, inmersión, instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas de instalación correctas se indican en las instrucciones de instalación del producto), reparación incorrecta, impulsores y camisa de bomba del propulsor a chorro, uso con combustibles, aceites o lubricantes que no sean adecuados para el producto (consultar **Combustible y aceite**), alteración o eliminación de piezas.

Esta garantía no cubre los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenamiento, servicios telefónicos, arriendo, molestias, derechos de guía, cobertura de seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes. Esta garantía tampoco cubre los gastos asociados a la extracción o sustitución de piezas o materiales de la embarcación, debido al diseño de la misma, para acceder al producto.

El mantenimiento, la sustitución o la reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones que no estén cubiertos por esta garantía pueden confiarse a cualquier taller o individuo dedicado a la reparación de motores marinos. El uso de piezas ajenas a Mercury en mantenimientos o reparaciones que no cubra la garantía no será motivo para la denegación de otros trabajos cubiertos por la garantía. El uso de accesorios (definidos en la sección 1900 (b)(1) y (b)(10) del Epígrafe 13 del Código de Reglamentos de California) o piezas modificadas no exentas por el Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB) puede ser motivo para desautorizar una reclamación de garantía, a discreción de Mercury Marine. No está cubierto el fallo de piezas garantizadas, causado por el uso de accesorios o piezas modificadas no exentas.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

DESCARGOS Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO PERMITEN CLÁUSULAS DE DENEGACIÓN, LIMITACIÓN Y EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD COMO LA DESCRITA ANTERIORMENTE; EN CONSECUENCIA, ES POSIBLE QUE NO SEAN APLICABLES AL COMPRADOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Para cualquier pregunta acerca de los derechos y deberes adquiridos con esta garantía, llamar al teléfono 1-920-929-5040 de Mercury Marine.

Explicación del Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB) sobre esta Declaración de garantía del control de emisiones de California

DERECHOS Y DEBERES QUE SE ADQUIEREN CON ESTA GARANTÍA: el Consejo de Recursos Atmosféricos de California (CARB) se complace en explicar la garantía de sistemas de control de emisiones correspondiente a los motores fueraborda, modelos del año 2001 y posteriores. En California, los motores fueraborda nuevos deben haberse diseñado, fabricado y equipado para cumplir las rigurosas normas de este estado sobre la contaminación atmosférica. Mercury Marine debe garantizar el sistema de control de emisiones de este motor fueraborda durante los períodos indicados a continuación, siempre que el mismo no haya sido objeto de uso indebido, negligencia o mantenimiento incorrecto.

El sistema de control de emisiones puede incluir piezas como el carburador o el sistema de inyección de combustible, el sistema de encendido y el convertidor catalítico. También puede incluir mangueras, correas, conectores y otros conjuntos relacionados con las emisiones.

En cualquier caso amparado por la garantía, Mercury Marine reparará el motor fueraborda sin ningún cargo al cliente, incluidos el diagnóstico, las piezas y la mano de obra.

COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE: ciertas piezas del control de emisiones en los motores fueraborda, modelos del año 2001 y posteriores, están garantizadas durante cuatro (4) años o 250 horas de uso, lo que ocurra primero. No obstante, la cobertura de garantía basada en el número de horas está permitida sólo en el caso de motores fueraborda y embarcaciones personales equipadas con horómetros adecuados o dispositivos equivalentes. Si cualquier pieza relacionada con las emisiones del motor resulta defectuosa bajo garantía, Mercury Marine la reparará o sustituirá.

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO RELATIVAS A LA GARANTÍA: el propietario del motor fueraborda es responsable del mantenimiento requerido que se indica en la sección **Mantenimiento**. Mercury Marine recomienda conservar todas las facturas correspondientes al mantenimiento del motor fueraborda, pero no puede negarse a cumplir con la garantía sólo porque no se conserven las facturas o no se haya cumplido con todo el mantenimiento programado.

No obstante, el propietario del motor fueraborda debe tener presente que Mercury Marine puede denegar la cobertura de garantía, si el fallo del motor fueraborda o de sus piezas se debe a uso indebido, negligencia, mantenimiento incorrecto o modificaciones efectuadas sin permiso.

En cuanto surja un problema, el propietario es responsable de llevar el motor fueraborda a un concesionario autorizado por Mercury para reparar el producto. Las reparaciones amparadas por la garantía deben realizarse en un período razonable, no superior a 30 días.

Para cualquier pregunta acerca de los derechos y deberes adquiridos con esta garantía, llamar al teléfono 1-920-929-5040 de Mercury Marine.

Etiqueta de estrellas de certificación de emisiones

Los fueraborda llevan en la carcasa alguna de las siguientes etiquetas de estrellas.

El símbolo de un motor marino más limpio significa:

Aire y agua más limpios - para un estilo de vida y un medio ambiente más saludables.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Mejor ahorro de combustible - consume hasta un 30-40% menos gasolina y aceite que los motores de dos tiempos carburados convencionales, ahorrando dinero y recursos

Garantía de emisiones más larga - protege al consumidor contra un funcionamiento defectuoso.

 22531	**Una estrella - Bajo volumen de emisiones** La etiqueta de una estrella identifica los motores que cumplen las normas de 2001 sobre emisiones de escape, del CARB (Consejo de Recursos Gaseosos de California). Los motores que cumplen estas normas tienen un volumen de emisiones 75% menor que los de dos tiempos carburados convencionales. Estos motores cumplen las normas de 2006 de la EPA (Agencia de Protección Ambiental) de EE.UU. para motores marinos.
 42537	**Dos estrellas - Muy bajo volumen de emisiones** La etiqueta de dos estrellas identifica los motores que cumplen las normas promulgadas en 2004 por el CARB sobre emisiones de escape para embarcaciones personales y motores marinos fueraborda. Los motores que cumplen estas normas tienen un volumen de emisiones 65% menor que los de una estrella y bajo volumen de emisiones.
 42538	**Tres estrellas - Volumen de emisiones ultrabajo** La etiqueta de tres estrellas identifica los motores que cumplen las normas promulgadas en 2008 por el CARB sobre emisiones para embarcaciones personales y motores marinos fueraborda, o las de 2003-2008 sobre emisiones para motores marinos dentrofueraborda e intraborda. Los motores que cumplen estas normas tienen un volumen de emisiones 65% menor que los de una estrella y bajo volumen de emisiones.
 42539	**Cuatro estrellas - Volumen de emisiones superultrabajo** La etiqueta de cuatro estrellas identifica los motores que cumplen las normas promulgadas en 2009 por el CARB sobre emisiones para motores marinos dentrofueraborda e intraborda. Los motores marinos para embarcaciones personales y fueraborda pueden cumplir también estas normas. Los motores que cumplen estas normas tienen un volumen de emisiones 90% menor que los de una estrella y bajo volumen de emisiones.

INFORMACIÓN GENERAL

Responsabilidades del usuario de la embarcación

El operador (piloto) es responsable del uso correcto y seguro de la embarcación, y de la seguridad de los ocupantes y del público general. Se recomienda encarecidamente que antes de hacer funcionar el fueraborda, el operador (piloto) lea y comprenda la totalidad de este manual.

Cerciorarse de instruir cuando menos a una persona más a bordo sobre los fundamentos de arranque y funcionamiento del fueraborda y en el manejo de la embarcación en caso de que el piloto no pueda hacerse cargo de la embarcación.

Antes de hacer funcionar el fueraborda

Leer este manual atentamente. Aprender el funcionamiento correcto del fueraborda. En caso de preguntas, ponerse en contacto con el concesionario.

La puesta en práctica de la información de seguridad y funcionamiento junto con el sentido común ayudarán a evitar lesiones personales y daños al producto.

Este manual, así como las etiquetas de seguridad colocadas en el fueraborda, usan las siguientes alertas de seguridad para que se preste atención a las instrucciones especiales de seguridad que se deben seguir.

⚠ PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.

AVISO

Indica una situación que, de no evitarse, puede ocasionar el fallo del motor o de algún componente principal.

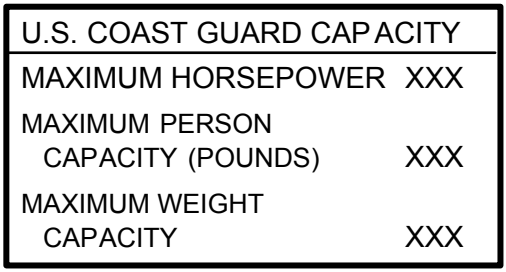
Capacidad de potencia de la embarcación

⚠ ADVERTENCIA

El hecho de sobrepasar la potencia nominal máxima de la embarcación puede redundar en lesiones graves o mortales. La aplicación de potencia excesiva a la embarcación puede afectar al control de la embarcación y las características de flotación o romper el peto de popa. No instalar un motor que exceda la potencia nominal máxima correspondiente a la embarcación.

INFORMACIÓN GENERAL

No aplicar demasiada potencia a la embarcación ni sobrecargarla. La mayoría de las embarcaciones llevan una placa obligatoria de capacidad que indica la potencia y carga máximas aceptables, determinadas por el fabricante en acatamiento de ciertas normas federales. En caso de duda, ponerse en contacto con el concesionario o con el fabricante de la embarcación.



26777

Funcionamiento de embarcaciones de alta velocidad y alto rendimiento

Si el fueraborda va a usarse en una embarcación de alta velocidad o alto rendimiento y el piloto no está familiarizado con ella, recomendamos no hacerla funcionar nunca a alta velocidad sin solicitarle primero una orientación inicial y un viaje de demostración al concesionario o a un piloto con experiencia en el manejo de la combinación de embarcación y fueraborda correspondiente. Para obtener más información, se puede conseguir una copia de nuestro folleto **Funcionamiento de las embarcaciones de alto rendimiento** con el concesionario o distribuidor de Mercury Marine.

Modelos de fuerabordas con control remoto

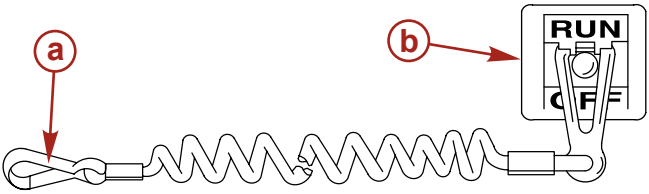
El fueraborda debe estar equipado con un control remoto de Mercury diseñado para el sistema de aceleración y cambio de marchas digital. El sistema de control remoto proporciona protección contra el arranque con una marcha engranada.

Interruptor de parada de emergencia

El propósito del interruptor de parada de emergencia es apagar el motor cuando el operador se aleja demasiado de la posición del operador (como al salir expulsado accidentalmente de la posición del operador) como para activar el interruptor. Los fuerabordas con caña del timón y ciertas unidades accionadas por control remoto cuentan con un interruptor de parada de emergencia. Se puede instalar un interruptor de parada de emergencia como un accesorio: generalmente en el tablero de control o en un sitio adyacente a la posición del operador.

INFORMACIÓN GENERAL

El cabo de emergencia es un cordón que normalmente mide 122–152 cm (4–5 pies) de largo cuando está estirado. Posee un elemento en un extremo para insertarlo en el interruptor y un enganche en el otro extremo para sujetarlo al operador. El cabo de emergencia está enrollado para que, al encontrarse en reposo, sea lo más corto posible, minimizando así la probabilidad de enredo con objetos cercanos. Su longitud al encontrarse estirado ha sido diseñada para minimizar la probabilidad de activación accidental en caso de que el operador elija desplazarse en un área cercana a su posición normal. Si se desea un cabo más corto, enrollarse parte del mismo en la muñeca o la pierna, o hacer un nudo en el cordón.



21629

a - Cuerda de parada de emergencia
b - Interruptor de parada de emergencia

Antes de continuar, leer la siguiente información sobre seguridad.

Información importante respecto a la seguridad: El propósito de un interruptor de parada de emergencia es detener el motor cuando el operador se encuentre lo suficientemente alejado de su puesto para activar el interruptor. Esto podría ocurrir si el operador se cae accidentalmente por la borda o se desplaza por la embarcación una distancia lo suficientemente alejada de su puesto. La probabilidad de que ocurran caídas por la borda o expulsiones accidentales es mayor en cierto tipos de embarcaciones, tales como las inflables de bordes bajos, las lanchas para pescar, las de alto rendimiento y las barcas de pesca ligeras, de manejo sensible y que se dirigen mediante una caña de timón. Es más probable que las caídas por la borda y las expulsiones accidentales ocurran como resultado de métodos de conducción deficientes, tales como sentarse en el respaldo del asiento o en la regala a velocidades de planeo, ponerse de pie a velocidades de planeo, sentarse en las cubiertas elevadas de las embarcaciones de pesca, trasladarse a velocidades de planeo en aguas poco profundas o plagadas de obstáculos, soltar el timón o la manilla del timón mientras tiran en alguna dirección, consumir alcohol o estupefacientes o ejecutar maniobras de alto riesgo con la embarcación a alta velocidad.

Si bien la activación del interruptor de parada de emergencia detendrá inmediatamente el motor, la embarcación continuará avanzando por inercia una distancia adicional que depende de la velocidad y el grado de viraje en ese momento. Sin embargo, la embarcación no describirá un círculo completo. Mientras la embarcación avanza por inercia, las lesiones que puede causar a las personas que estén en su trayectoria son de la misma gravedad que cuando avanza impulsada por el motor.

Se recomienda encarecidamente instruir a otros ocupantes sobre el arranque y los procedimientos de funcionamiento correctos, para que sepan utilizar el motor en caso de emergencia (por ejemplo, si el operador sale despedido por accidente).

⚠ ADVERTENCIA

Si el operador se cae de la embarcación, detener el motor inmediatamente para reducir la posibilidad de lesiones graves o incluso la muerte si le golpea la embarcación. Siempre se deben conectar correctamente el operador y el interruptor de parada con una cuerda de parada de emergencia.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar las lesiones graves o mortales causadas por las fuerzas de desaceleración que se producen al activar de manera accidental o involuntaria el interruptor de parada. El operador de la embarcación nunca debe abandonar su puesto sin desconectarse del interruptor de parada de emergencia.

También es posible la activación accidental o involuntaria del interruptor durante el funcionamiento normal. Esto podría ocasionar cualquiera de las siguientes situaciones potencialmente peligrosas:

- Los ocupantes podrían salir despedidos hacia adelante debido a una pérdida inesperada del movimiento de avance, algo especialmente importante para los pasajeros de la parte delantera de la embarcación, que podrían salir despedidos por la proa y golpearse con la caja de engranajes o la hélice.
- Pérdida de potencia y control direccional en aguas agitadas, corrientes intensas o vientos fuertes.
- Pérdida de control al atracar.

MANTENER EL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA Y EL CABO DE EMERGENCIA EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

Antes de cada uso, comprobar que el interruptor de parada de emergencia funciona correctamente. Arrancar el motor y pararlo tirando del cabo. Si el motor no se apaga, hacer reparar el interruptor antes de utilizar la embarcación.

Antes de cada uso, inspeccionar el cabo para comprobar que se halla en buen estado de funcionamiento y que carece de roturas, cortes o desgaste. Comprobar que las presillas de los extremos del cabo se hallan en buen estado. Sustituir cualquier cabo de emergencia dañado o desgastado.

Protección de las personas en el agua

MIENTRAS SE NAVEGA

Es muy difícil para alguien que está de pie o flotando en el agua reaccionar rápidamente a fin de evadir una embarcación que se le aproxima, aún incluso a baja velocidad.

Aminorar la velocidad y extremar las precauciones siempre que se navegue por zonas donde pueda haber bañistas.

Si una embarcación se desplaza (aunque sea por inercia solamente) y la palanca de cambios del fueraborda está en punto muerto, el agua tiene fuerza suficiente para hacer girar la hélice. Este giro de la hélice en punto muerto puede ocasionar lesiones graves.

MIENTRAS LA EMBARCACIÓN ESTÁ ESTACIONARIA

⚠ ADVERTENCIA

La rotación de una hélice, una embarcación en movimiento o cualquier dispositivo sólido unido a la embarcación puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los nadadores. Apagar el motor inmediatamente si hay alguien en el agua cerca de la embarcación.

Cambiar el fueraborda a punto muerto y apagar el motor antes de permitir que alguien nade o esté en el agua cerca de la embarcación.

INFORMACIÓN GENERAL

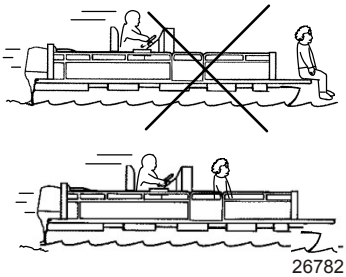
Advertencia de seguridad para los pasajeros: pontones y embarcaciones con cubierta

Cuando la embarcación esté en movimiento, poner atención a la ubicación de los pasajeros. No permitir que estén de pie o que ocupen asientos distintos de los designados si se va a desplazar más rápido que la velocidad correspondiente a ralentí. Una reducción inesperada de la velocidad a consecuencia, por ejemplo, de la inmersión en una ola o en una estela de grandes dimensiones, o debida a una reducción inesperada de la aceleración o a un cambio de dirección brusco, podría hacer que salieran despedidos por la borda. Si caen por la parte delantera de la embarcación entre los dos pontones, el fueraborda les pasará por encima.

EMBARCACIONES CON CUBIERTA DELANTERA ABIERTA

Nunca debe haber nadie en la cubierta, por delante de la baranda, mientras la embarcación está en movimiento. Mantener a todos los pasajeros detrás de la baranda o del cerco delantero.

Las personas que estén en la cubierta delantera podrían salir despedidas por la borda o, si tienen las piernas colgando por el borde delantero, una ola podría arrastrarlas de las piernas y tirarlas al agua.



26782

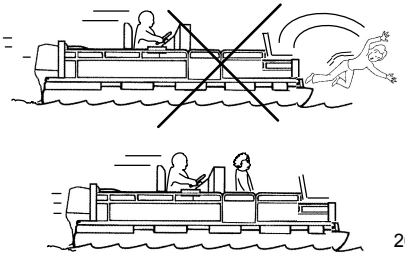
⚠ ADVERTENCIA

Si alguna persona se encuentra de pie o sentada en una zona de la embarcación no diseñada para pasajeros a una velocidades superiores a la velocidad en ralentí, se pueden producir lesiones graves o la muerte. Mantenerse alejado del extremo delantero de la cubierta o las plataformas elevadas y permanecer sentado mientras la embarcación está en movimiento.

EMBARCACIONES CON ASIENTOS DE PESCA DELANTEROS MONTADOS SOBRE PEDESTALES

Los asientos de pesca elevados no deben usarse cuando la embarcación se desplace a una velocidad superior al ralentí o superior a la apropiada para la pesca por curricán. Ocupar solamente los asientos designados para viaje a velocidades más altas.

Los pasajeros que viajen en los asientos elevados podrían salir despedidos por el frente si se produce una reducción inesperada de la velocidad de la embarcación.

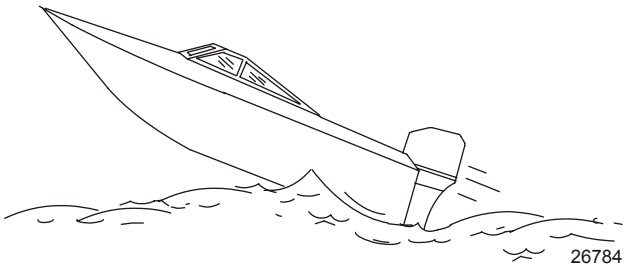


26783

INFORMACIÓN GENERAL

Saltos sobre olas y estelas

Al navegar con embarcaciones recreativas, resulta natural manejarlas sobre olas y estelas. Sin embargo, cuando esta actividad se hace con la suficiente velocidad como para hacer que parte del casco de la embarcación o su casco entero se salga del agua, entonces surgen ciertos peligros, particularmente cuando la embarcación entra de nuevo al agua.



El peligro más grave es un posible cambio de rumbo de la embarcación en pleno salto. En tal caso el impacto con el agua puede ocasionar que la embarcación vire violentamente en otra dirección. Dicho cambio brusco de dirección puede arrojar a los ocupantes de sus asientos o fuera de la embarcación.

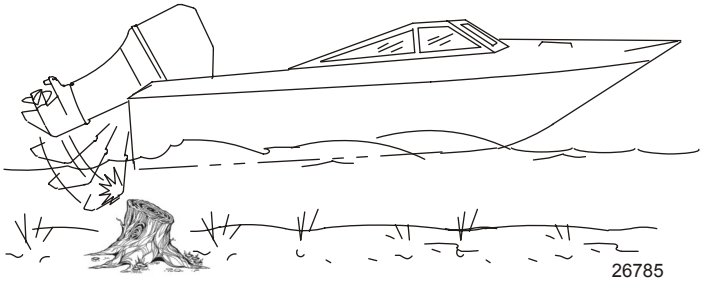
⚠ ADVERTENCIA

El salto sobre olas o estelas puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los ocupantes que salgan despedidos dentro o fuera de la embarcación. Siempre que sea posible, no saltar sobre olas o estelas.

Existe otra situación peligrosa, menos común, al permitir que el lanzamiento de su embarcación se efectúe desde una ola o estela. Si la proa de la embarcación se inclina lo suficiente mientras está en el aire, al entrar en contacto con el agua puede penetrar bajo la superficie de la misma y hundirse durante un instante. En términos prácticos, esto hará que la embarcación se detenga instantáneamente y los ocupantes pueden ser lanzados hacia delante. La embarcación también podría virar bruscamente hacia un lado.

Choque con obstáculos sumergidos

Reducir la velocidad y proceder con cautela en aguas poco profundas o donde se sospeche la presencia de obstáculos bajo el agua que puedan golpearse con el fueraborda o el fondo de la embarcación. **Controlar la velocidad de la embarcación es la mejor forma de reducir las lesiones o el daño por impacto al chocar contra un objeto flotante o sumergido. En estas condiciones, la velocidad mínima de planeo de la embarcación deberá ser de 24-40 km/h (15-25 MPH).**



INFORMACIÓN GENERAL

El choque con un objeto flotante o sumergido puede ocasionar un número infinito de situaciones. Algunas de ellas pueden dar lugar a lo siguiente:

- El motor fueraborda o parte del mismo puede soltarse y salir despedido hacia el interior de la embarcación.
- La embarcación puede cambiar repentinamente de dirección. Este cambio brusco de dirección puede expulsar a los ocupantes de sus asientos o de la embarcación.
- Una reducción rápida de la velocidad. Hará que los ocupantes salgan despedidos hacia delante o incluso fuera de la embarcación.
- Daños por impacto al fueraborda y/o a la embarcación.

Recuérdese que controlar la velocidad de la embarcación es la mejor forma de reducir las lesiones o el daño por impacto. Cuando se navega en aguas donde se sabe que hay obstáculos sumergidos, la embarcación se debe mantener a la velocidad de planeo mínima.

Después de chocar contra un objeto sumergido, apagar el motor cuanto antes y comprobar si hay piezas rotas o sueltas. Si hay daños o se sospecha que los haya, se debe llevar el fueraborda a un concesionario para que lo inspeccione minuciosamente y haga las reparaciones necesarias.

También deberá comprobarse si hay fracturas en el casco y el peto de popa, así como fugas de agua en la embarcación.

El uso de un fueraborda dañado puede causar nuevos daños a otras partes del mismo, o afectar al control de la embarcación. Si es necesario continuar navegando, hacerlo a velocidades muy reducidas.

⚠ ADVERTENCIA

El uso de una embarcación o un motor con daños por impacto puede producir daños en el producto, lesiones graves o incluso la muerte. Si la embarcación sufre cualquier tipo de impacto, hacer que un concesionario de Mercury Marine examine y repare la embarcación o el equipo motor.

Emisiones de escape

ATENCIÓN A LA POSIBILIDAD DE ENVENENAMIENTO POR MONÓXIDO DE CARBONO

El monóxido de carbono (CO) es un gas letal que se halla presente en las emanaciones del escape de todos los motores de combustión interna, entre ellos los que impulsan embarcaciones, y en los generadores que accionan accesorios de las embarcaciones. Aunque el CO es inodoro, incoloro e insípido, si se percibe el olor o el sabor del escape del motor, se está inhalando CO.

Los primeros síntomas del envenenamiento por monóxido de carbono, similares a los del mareo y la intoxicación, comprenden dolor de cabeza, vahídos, somnolencia y náuseas.

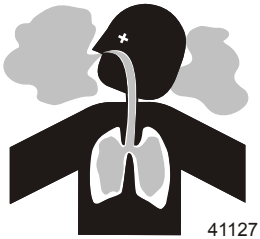
⚠ ADVERTENCIA

La inhalación de gases del escape del motor puede ocasionar envenenamiento por monóxido de carbono. El resultado puede ser pérdida de la conciencia, daño cerebral o muerte. Evitar la exposición al monóxido de carbono.

No aproximarse a las zonas del escape durante el funcionamiento del motor. Mantener la embarcación bien ventilada mientras está en reposo o en movimiento.

INFORMACIÓN GENERAL

NO APROXIMARSE A LAS ZONAS DEL ESCAPE

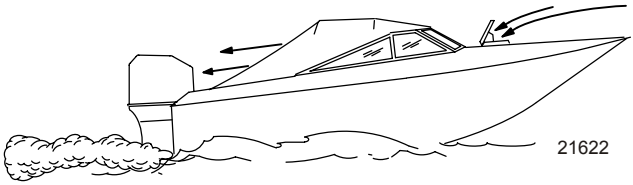


Las emanaciones del escape contienen monóxido de carbono perjudicial para la salud. Evitar las zonas en las que se concentren los gases del escape. Cuando los motores estén funcionando, impedir la proximidad de bañistas a la embarcación y no sentarse, tumbarse ni permanecer de pie en plataformas de natación o escaleras de abordaje. Durante la navegación, impedir la presencia de pasajeros inmediatamente detrás de la embarcación (arrastre de plataformas o personas). Esta práctica peligrosa, además de situar a las personas en una zona de gran concentración de emanaciones del escape, puede ocasionar accidentes con la hélice de la embarcación.

VENTILACIÓN CORRECTA

Ventilar la zona de pasajeros, abriendo las cortinas laterales o las escotillas delanteras para eliminar las emanaciones.

Ejemplo de circulación conveniente del aire a través de la embarcación:

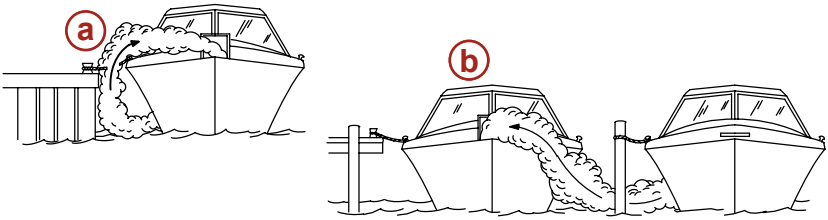


VENTILACIÓN DEFICIENTE

En determinadas condiciones de viento o de funcionamiento de la embarcación, si se mantienen las cabinas o los camarotes cerrados durante mucho tiempo y con una ventilación deficiente, aumentará la concentración de monóxido de carbono. Instalar uno o varios detectores de monóxido de carbono en la embarcación.

A pesar de ser poco corriente en los días con mar en calma, los pasajeros y bañistas que se encuentren en una zona abierta de la embarcación estacionaria que contenga o se encuentre cerca de un motor en funcionamiento, pueden estar expuestos a una concentración muy peligrosa de monóxido de carbono.

1. Ejemplos de ventilación deficiente en una embarcación estacionaria:



a - Funcionamiento del motor cuando la embarcación está atracada en un espacio cerrado
b - Atraque próximo a otra embarcación con el motor en funcionamiento

2. Ejemplos de ventilación deficiente cuando la embarcación está en movimiento:

a - Navegación con el ángulo de compensación de la proa demasiado elevado
b - Navegación con las escotillas delanteras cerradas (efecto de furgoneta)

Selección de los accesorios para el fueraborda

Se han diseñado y probado especialmente para este fueraborda accesorios originales Mercury Precision o Quicksilver. Estos accesorios pueden adquirirse en los concesionarios de Mercury Marine.

IMPORTANTE: Consultar al concesionario antes de instalar los accesorios. El uso incorrecto de accesorios aprobados o el uso de accesorios que no estén aprobados puede dañar el producto.

Algunos de los accesorios no fabricados ni vendidos por Mercury Marine no están diseñados para usarse con seguridad con el fueraborda o su sistema operativo. Adquirir y leer los manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento para todos los accesorios seleccionados.

Recomendaciones para una navegación segura

Para disfrutar de la navegación de forma segura, familiarizarse con los reglamentos y restricciones náuticas locales y gubernamentales y tener en cuenta también las siguientes recomendaciones.

Utilizar flotadores. La ley requiere disponer de un dispositivo de flotación personal aprobado y de tamaño adecuado, además de fácilmente accesible, para cada una de las personas que se encuentran a bordo.

No sobrecargar la embarcación. La mayoría de las embarcaciones tienen una capacidad nominal y certificada que especifica su carga máxima (peso) (consultar la placa de capacidad de la embarcación). En caso de duda, ponerse en contacto con el concesionario o con el fabricante de la embarcación.

Realizar las inspecciones de seguridad y el mantenimiento necesarios. Seguir un programa regular y asegurarse de que todas las reparaciones se realicen correctamente.

INFORMACIÓN GENERAL

Conocer y acatar todas las reglas y leyes náuticas relacionadas con la navegación. Los pilotos de las embarcaciones deben realizar un curso de seguridad en la navegación. En los EE.UU., dichos cursos son ofrecidos por: 1) The U.S. Coast Guard Auxiliary, 2) The Power Squadron, 3) The Red Cross y 4) cualquier oficina estatal con jurisdicción legal en cuestiones de navegación. Se pueden formular preguntas llamando al teléfono 1-800-368-5647 ("Boating Hotline") o al número de información, 1-800-336-BOAT, de la Boat U.S. Foundation.

Asegurarse de que todas las personas en la embarcación estén bien sentadas. No permitir que nadie se siente ni viaje en alguna parte de la embarcación que no se haya diseñado para ese fin. Esto incluye los respaldos de los asientos, las regalas, el peto de popa, la proa, las cubiertas, los asientos de pesca elevados y cualquier asiento de pesca giratorio, así como cualquier lugar donde una aceleración inesperada, una parada súbita o una pérdida inesperada del control de la embarcación o el movimiento súbito de la misma puedan ocasionar que una persona sea arrojada fuera de la embarcación o dentro de la misma.

La ley estipula que nunca se debe navegar bajo la influencia de alcohol o estupefacientes. El alcohol y los estupefacientes perjudican el razonamiento y reducen en gran medida la habilidad para reaccionar rápidamente.

Enseñar a otras personas a pilotar la embarcación. Instruir al menos a una persona a bordo sobre los conocimientos básicos para arrancar y hacer funcionar el fueraborda y para manejar la embarcación en caso de que el piloto quede inhabilitado o se caiga al agua.

Abordaje de los pasajeros. Parar el motor si hay pasajeros abordando, bajando o si se encuentran cerca de la parte trasera (popa) de la embarcación. No basta con colocar el motor del fueraborda en punto muerto.

Permanecer alerta. La ley estipula que el piloto de la embarcación es responsable de mantener una vigilancia apropiada, tanto visual como auditiva. El operador debe tener la visión libre, en especial hacia el frente. Ningún pasajero, carga o asientos de pesca deben bloquear la visión del operador al conducir la embarcación a velocidad mayor que la de ralentí.

No seguir nunca con la embarcación a un esquiador acuático, ya que éste puede caerse. Por ejemplo, si la embarcación se desplaza a 40 km/h (25 mph), bastan 5 segundos para alcanzará a un esquiador que se haya caído 61 m (200 ft) delante de la embarcación.

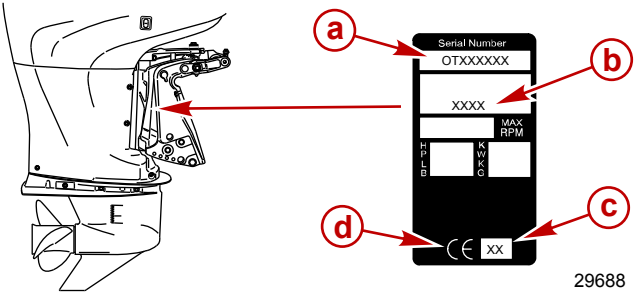
Estar atento a los esquiadores que se hayan caído. Al usar su embarcación para practicar esquí acuático u otras actividades similares, la embarcación debe maniobrarse de manera que, al regresar a auxiliar a un esquiador caído, éste siempre se encuentre del lado del piloto. El operador siempre debe mantener a la vista al esquiador caído y nunca debe retroceder en dirección al mismo o a cualquier otra persona en el agua.

Comunicación de accidentes. La ley obliga a los pilotos a presentar un parte de accidente de navegación a la autoridad competente, en el caso de que la embarcación haya estado implicada en un accidente de navegación. Es obligatorio comunicar un accidente si 1) ha habido, de hecho o probablemente, pérdida de vidas humanas, 2) se han producido lesiones personales que precisen un tratamiento médico posterior a los primeros auxilios, 3) se han producido daños a otras embarcaciones o propiedades cuyo valor sea superior a 500 dólares o 4) si la embarcación se declara en siniestro total. Solicitar ayuda adicional a las autoridades locales.

INFORMACIÓN GENERAL

Registro del número de serie

Es importante anotar este número para referencia futura. El número de serie se encuentra en el lugar mostrado del motor fueraborda.



a - Número de serie
b - Designación del modelo
c - Año de fabricación
d - Insignia de certificación europea (si corresponde)

Especificaciones de los modelos Verado 135/150/175/200 FourStroke

Modelos	135	150	175	200
Potencia	135	150	175	200
Kilovatios	99,3	110	129	147
Intervalo de RPM a máxima aceleración	5200–6400	5800–6400		
Velocidad de ralentí en punto muerto[1]	650 RPM			
Número de cilindros	4			
Cilindrada de los pistones	1731 cc (105.6 cid)			
Diámetro interior del cilindro	82 mm (3.23 in.)			
Carrera	82 mm (3.23 in.)			
Separación de la válvula (en frío)				
Válvula de admisión	0,150–0,230 mm (0.0059–0.009 in.)			
Válvula de escape	0,350–0,430 mm (0.0137–0.0169 in.)			
Bujía recomendada	NGK ILFR6G-E			
Separación de los electrodos de la bujía	0,8 mm (0.0315 in.)			
Tamaño hexagonal de la bujía	16 mm			

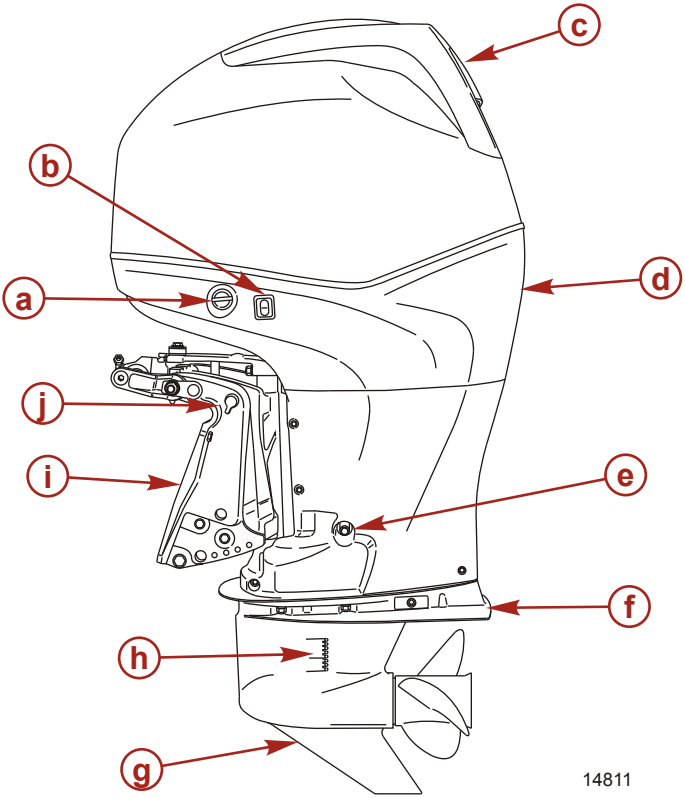
1. Con el motor completamente caliente.

INFORMACIÓN GENERAL

Modelos	135	150	175	200
Relación de engranajes	2,08:1			
Gasolina recomendada	Consultar **Combustible y aceite**			
Aceite recomendado	Consultar **Combustible y aceite**			
Capacidad de lubricante de la caja de engranajes de giro a la derecha	970 ml (32.8 fl oz)			
Capacidad de lubricante de la caja de engranajes de giro a la izquierda	900 ml (30.4 fl oz)			
Capacidad de aceite del motor con cambio del filtro de aceite	6,0 l (6.3 US qt)			
Tipo de batería requerida	Batería de 12 V AGM (de electrolito absorbido)			
Capacidad nominal de arranque de la batería requerida en EE.UU. (SAE)	800 A de arranque marino (MCA) mínimos con una capacidad de reserva mínima de 135 minutos de capacidad nominal RC25			
Capacidad nominal de arranque de la batería requerida internacionalmente (EN)	1000 A de arranque en frío (CCA) mínimos con un mínimo de 180 A por hora (Ah)			
Sistema de control de emisiones	Control electrónico del motor (EC)			
Intensidad acústica al oído del piloto (ICOMIA 39-94)	82,7 dBA			

INFORMACIÓN GENERAL

Identificación de componentes



a - Lavado del motor
b - Interruptor de inclinación auxiliar
c - Carcasa superior
d - Carcasa inferior
e - Drenaje del aceite del motor
f - Placa antiventilación
g - Caja de engranajes
h - Orificios de admisión del agua de refrigeración
i - Soportes del espejo de popa
j - Palanca de cierre de basculación

INSTALACIÓN

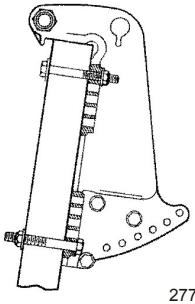
Instalación del motor fueraborda

⚠ ADVERTENCIA

Antes de ponerlo en funcionamiento, el motor fueraborda debe haberse instalado correctamente haciendo uso de la tornillería de montaje, tal y como se muestra. Si el motor fueraborda no se sujeta correctamente, podría salir despedido del peto de popa y causar daños materiales y lesiones graves o mortales.

Para garantizar la instalación correcta y el buen rendimiento, recomendamos que su concesionario instale el motor fueraborda y los accesorios relacionados. Si el usuario mismo instala el motor fueraborda, debe seguir las instrucciones indicadas en el Manual de instalación del motor incluido con el mismo.

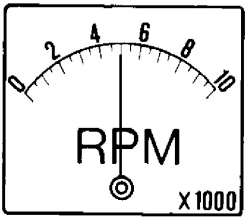
El fueraborda debe afianzarse haciendo uso de los cuatro pernos y contratuercas de 12,7 mm (1/2 in.) de diámetro que se incluyen. Instalar dos pernos a través de los agujeros superiores y dos pernos por los agujeros inferiores.



27746

Selección de la hélice

Para conseguir el mejor rendimiento global del conjunto fueraborda/embarcación, se debe seleccionar una hélice que permita que el motor funcione en la mitad superior del rango de RPM correspondiente a la aceleración máxima recomendada para la embarcación con una carga normal (consultar **Información general - Especificaciones**). Este rango de RPM proporciona una mejor aceleración, manteniendo a la vez la velocidad máxima de la embarcación.



22551

Si existen condiciones variables (un clima más cálido o más húmedo, la utilización a una mayor altitud, un aumento de la carga de la embarcación o si el fondo de la embarcación o su caja de engranajes están sucios) que hacen que las RPM desciendan por debajo del rango recomendado. Para mantener el rendimiento y asegurar la duración de los fueraborda puede ser necesario cambiar la hélice o limpiarla.

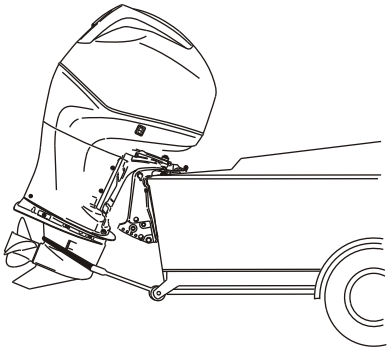
Se deben revisar las RPM a aceleración total mediante un tacómetro preciso, compensando el motor de tal manera que la conducción sea balanceada (se requiere que el esfuerzo para conducir en ambas direcciones sea el mismo) sin que la hélice se suelte.

TRANSPORTE

Remolque de la embarcación/fueraborda

La embarcación debe remolcarse con el fueraborda inclinado hacia abajo, en una posición de funcionamiento vertical.

Si se requiere más distancia del suelo, el motor fueraborda se debe inclinar hacia arriba usando un accesorio de soporte del fueraborda. Consultar al concesionario local para obtener recomendaciones. Puede ser necesaria una mayor separación respecto al suelo cuando se intenta pasar por vías ferroviarias, entrar en un garaje o compensar el rebote del remolque.



14825

IMPORTANTE: No se debe confiar en el sistema o inclinación hidráulica o en la palanca de soporte de basculación para mantener la separación del suelo apropiada durante el remolque. La palanca de soporte de basculación del fueraborda no ha sido diseñada para soportarlo durante el remolque.

Cambiar el fueraborda a la marcha avante. Esto impide que la hélice gire libremente.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

Combustibles recomendados

IMPORTANTE: El uso de una gasolina incorrecta puede dañar el motor. Los daños al motor que se produzcan por el uso de una gasolina incorrecta se consideran uso indebido del motor y, por lo tanto, la garantía limitada no cubrirá el daño causado.

ÍNDICES DE COMBUSTIBLE

Los motores Mercury Marine funcionarán satisfactoriamente al usar una marca conocida de gasolina sin plomo que cumpla con las siguientes especificaciones:

Estados Unidos y Canadá - utilice combustible que tenga una clasificación en la bomba de 87 octanos (R +M)/2 como mínimo. También se puede utilizar gasolina de primera calidad [octanaje de 92 (R + M)/2]. NO usar gasolina con plomo.

Fuera de Estados Unidos y Canadá - utilice combustible que tenga una clasificación en la bomba de 90 RON como mínimo. También se puede utilizar gasolina de primera calidad (98 RON). Si no se dispone de gasolina sin plomo, usar gasolina con plomo de una marca reconocida.

USO DE GASOLINAS REFORMULADAS (OXIGENADAS) (EE.UU. SOLAMENTE)

En determinadas zonas de los Estados Unidos este tipo de gasolina es obligatorio. Los dos tipos de oxigenantes usados en estos combustibles son el alcohol (etanol) o el éter (MTBE o ETBE). Si en la gasolina disponible en el área se usa etanol como oxigenante, consultar Gasolinas con contenido de alcohol.

Los motores Mercury Marine pueden funcionar con estos tipos de gasolina reformulada.

GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL

Si la gasolina de la zona contiene metanol (alcohol metílico) o etanol (alcohol etílico), se debe ser consciente de la posibilidad de sufrir ciertos efectos adversos. Estos efectos adversos son más graves en el caso del metanol. Aumentar el porcentaje de alcohol en el combustible puede también agravar estos efectos adversos.

Algunos de estos efectos adversos se deben a que el alcohol en la gasolina puede absorber la humedad del aire, haciendo que el agua/alcohol se separen de la gasolina en el depósito de combustible.

Los componentes del sistema de combustible del motor Mercury Marine toleran hasta un 10% de contenido alcohólico en la gasolina. No se conoce el porcentaje que puede tolerar el sistema de combustible de la embarcación. Solicitar al fabricante de la embarcación las recomendaciones específicas acerca de los componentes del sistema de combustible de la embarcación (depósitos de combustible, mangueras de combustible y acoplamientos). Se debe tener presente que las gasolinas que contienen alcohol pueden incrementar:

- Corrosión de las piezas metálicas
- Deterioro de las piezas de goma o de plástico
- Infiltración de combustible a través de las mangueras de goma del combustible
- Dificultades en el arranque y la operación

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN E INCENDIO: La fuga de combustible desde cualquier parte del sistema de combustible constituye un peligro de incendio y explosión que puede provocar lesiones graves o letales. Es obligatoria la inspección periódica meticulosa de todo el sistema de combustible, particularmente después del almacenamiento. Deben inspeccionarse todos los componentes para ver si hay fugas, ablandamiento, endurecimiento, dilatación o corrosión. Ante cualquier evidencia de fuga o deterioro, reemplazar los componentes afectados antes de hacer funcionar el motor.

Debido a los posibles efectos adversos del alcohol presente en la gasolina, se recomienda utilizar gasolina sin alcohol siempre que sea posible. Si solamente se dispone de combustible con alcohol, o si se desconoce el contenido de alcohol del mismo, se debe revisar con mayor frecuencia si hay fugas o muestras de deterioro.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

IMPORTANTE: Al usar gasolina con alcohol en motores Mercury Marine, se debe evitar que quede gasolina almacenada en el depósito durante períodos prolongados. Los períodos prolongados de almacenamiento, comunes de las embarcaciones, crean problemas especiales. En automóviles, la mezcla de gasolina y alcohol normalmente se consume antes de que pueda absorber suficiente humedad para causar problemas. Por el contrario, es frecuente que las naves permanezcan sin usar el tiempo suficiente para que se produzca la separación de fases. Además, puede producirse corrosión interna durante el almacenamiento si el alcohol ha eliminado las películas protectoras de aceite de los componentes internos.

Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración

Se requiere en fuerabordas fabricados para su venta, vendidos o en venta en Estados Unidos.

- La agencia estadounidense de protección del medio ambiente (EPA) exige que los fuerabordas fabricados después del 1 de enero de 2009 utilicen una manguera de combustible de baja penetración para la manguera principal que conecta el depósito de combustible con el fueraborda.
- La manguera de baja penetración es del tipo B1-15 o A1-15 del USCG, no superior a 15/gm²/24 h con combustible CE 10 a 23 °C según se especifica en SAE J 1527 - manguera para combustible marítimo.

Requisitos de la EPA sobre depósitos portátiles de combustible presurizados

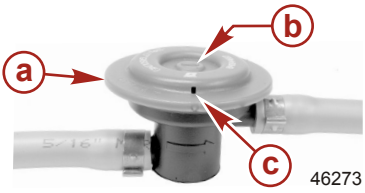
Para los sistemas portátiles de combustible fabricados a partir del 1 de enero de 2011 con destino a motores fueraborda, la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de los Estados Unidos exigirá que permanezcan totalmente sellados (presurizados) hasta 34,4 kPa (5.0 psi). Estos depósitos podrán contener lo siguiente:

- Una admisión de aire que se abre para permitir su entrada durante la extracción del combustible del depósito.
- Una salida de aire que se abre (descarga) a la atmósfera si la presión supera 34.4 kPa (5.0 psi).

Válvula de demanda de combustible (FDV) obligatoria

Siempre que se utilice un depósito de combustible presurizado, deberá instalarse una válvula de demanda de combustible en la manguera que une el depósito de combustible con el motor. La válvula de demanda de combustible impide que entre carburante presurizado en el motor y que provoque un desbordamiento del sistema de combustible o un posible derramamiento del mismo.

La válvula de demanda de combustible tiene una descarga manual. La descarga manual puede utilizarse (empujarse hacia dentro) para abrir (derivar) la válvula si el combustible bloquea la válvula.



a - Válvula de demanda de combustible: instalada en la manguera que une el depósito de combustible con el motor
b - Descarga manual
c - Orificios de drenaje de agua/ventilación

Depósito portátil de combustible presurizado de Mercury Marine

Mercury Marine ha creado un depósito portátil de combustible presurizado acorde con los requisitos de la EPA. Estos depósitos de combustible pueden adquirirse como accesorio o se suministran con ciertos modelos de fueraborda portátil.

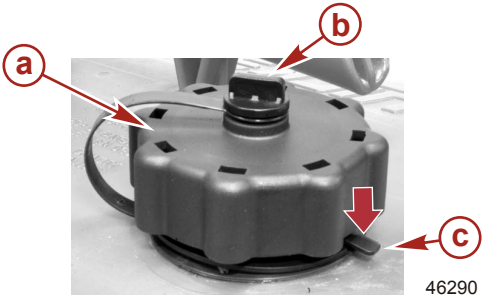
COMBUSTIBLE Y ACEITE

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DEL DEPÓSITO PORTÁTIL DE COMBUSTIBLE

- Este depósito lleva una válvula de doble vía que permite la entrada de aire mientras se aspira combustible al motor, y que también se abre a la atmósfera si la presión interna del depósito supera 34,4 kPa (5.0 psi). El depósito descarga a la atmósfera con un sonido de silbido. Esto es normal.
- El depósito comprende una válvula de demanda de combustible para impedir que entre carburante presurizado en el motor y que provoque un desbordamiento del sistema de combustible o un posible derramamiento del mismo.
- Cuando se instale la tapa del depósito de combustible, girarla a la derecha hasta que se oiga un chasquido. Este sonido indica que la tapa del combustible se ha asentado por completo. Un dispositivo incorporado impide el apriete excesivo.
- El depósito de combustible tiene un tornillo de ventilación manual que debe cerrarse para el transporte y abrirse para el uso y la extracción de la tapa.

Como los depósitos de combustible sellados no se ventilan al aire, se expanden y contraen al mismo tiempo que el combustible durante los ciclos de caldeamiento y enfriamiento de la atmósfera exterior. Esto es normal.

EXTRACCIÓN DE LA TAPA DEL COMBUSTIBLE



a - Tapa del combustible
b - Tornillo manual de ventilación
c - Bloqueo de lengüeta

IMPORTANTE: El contenido puede estar presurizado. Dar un cuarto de vuelta a la tapa del combustible para descargar presión antes de abrir.

1. Abrir el tornillo manual de ventilación, situado en la parte superior de la tapa del combustible.
2. Girar la tapa del combustible hasta que toque el bloqueo de lengüeta.
3. Presionar el bloqueo de lengüeta hacia abajo. Dar un cuarto de vuelta a la tapa del combustible para descargar la presión.
4. Volver a presionar el bloqueo de lengüeta hacia abajo y retirar la tapa.

INSTRUCCIONES PARA UTILIZAR EL DEPÓSITO PORTÁTIL DE COMBUSTIBLE PRESURIZADO

1. Cuando se instale la tapa del depósito de combustible, girarla a la derecha hasta que se oiga un chasquido. Este sonido indica que la tapa del combustible se ha asentado por completo. Un dispositivo incorporado impide el apriete excesivo.
2. Abrir el tornillo manual de ventilación, situado en la parte superior de la tapa, para el uso y la extracción de la tapa. Cerrar el tornillo manual de ventilación para el transporte.
3. Para mangueras de combustible provistas de desconexiones rápidas, desconectar el conducto de combustible del motor o del depósito cuando no se utilice.
4. Seguir las instrucciones de repostaje de la sección **Llenado del depósito de combustible**.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

Llenado del depósito de combustible

⚠ ADVERTENCIA

Evite lesiones graves o la muerte originadas por un incendio o explosión de gasolina. Siempre detenga el motor y NO fume ni permita que hayan llamas ni chispas cerca mientras se estén llenando los depósitos de combustible.

Llene los depósitos de combustible al aire libre, alejado del calor, las chispas y las llamas.

Retire los depósitos de combustible portátiles de la embarcación para volverlos a llenar.

Siempre detenga el motor antes de llenar los depósitos.

No llene completamente los depósitos de combustible. Deje aproximadamente un 10% del volumen del depósitos sin llenar. El combustible aumentará de volumen a medida que sube la temperatura y puede haber fugas bajo presión si el tanque está completamente lleno.

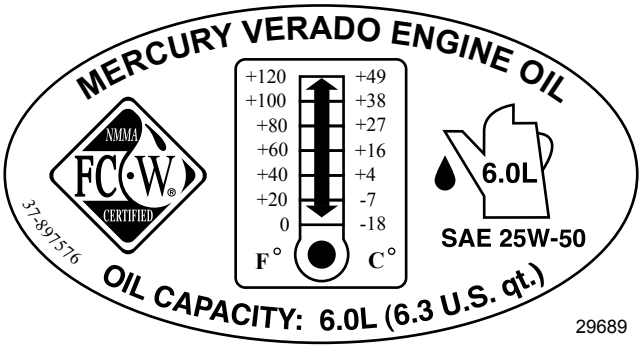
COLOCACION DEL DEPÓSITO PORTÁTIL DE COMBUSTIBLE EN LA EMBARCACIÓN

Coloque el depósito de combustible en la embarcación de manera que bajo condiciones normales de operación la abertura de aireación quede por encima del nivel de combustible en el depósito.

Recomendaciones de aceite del motor

Para un uso general a cualquier temperatura, se recomienda una mezcla sintética de aceite para fuerabordas de cuatro tiempos, de viscosidad múltiple, 25W-50, certificada por NMMA FC-W de la marca Mercury Verado. De manera opcional, se puede utilizar un aceite sintético para fuerabordas de cuatro tiempos, de viscosidad múltiple, 25W-40, certificada por NMMA FC-W de la marca Mercury o Quicksilver. Si no se dispone de los aceites recomendados Mercury o Quicksilver certificados por NMMA FC-W, se puede usar aceite de una marca conocida para fuerabordas de cuatro tiempos cuya viscosidad sea similar y posea la certificación NMMA FC-W.

IMPORTANTE: no se recomienda el uso de aceites sin detergentes, aceites de viscosidad múltiple (excepto si se trata de un aceite Mercury o Quicksilver que posea la certificación NMMA FC-W, o un aceite de una marca conocida que también posea dicha certificación), aceites sintéticos, aceites de baja calidad o aceites que contengan aditivos sólidos.



29689

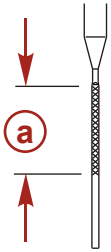
COMBUSTIBLE Y ACEITE

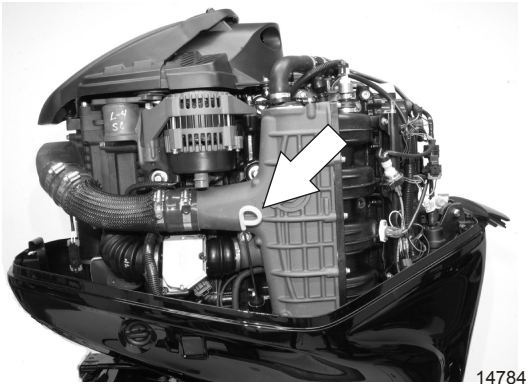
Cómo revisar y añadir aceite al motor

IMPORTANTE: no llenar en exceso. Inclinar el fueraborda hacia fuera/arriba mas allá de la vertical durante aproximadamente un minuto para permitir que el aceite atrapado vuelva al colector de aceite. Inclinar el fueraborda hasta la posición vertical (no inclinado) al revisar el aceite del motor. Para obtener lecturas precisas, revisar el aceite solamente cuando el motor esté frío o después de que haya estado sin funcionar durante al menos una hora.

1. Antes de arrancar (motor frío), inclinar el fueraborda hacia fuera/arriba más allá de la vertical para dejar que el aceite atrapado vuelva al colector de aceite. Dejar el fueraborda inclinado durante aproximadamente un minuto.
2. Colocar el fueraborda en la posición vertical de funcionamiento.
3. Quitar la carcasa superior. Consultar **Mantenimiento – Extracción e instalación de la carcasa**.
4. Sacar la varilla medidora. Limpiar el extremo de la varilla medidora con un trapo o toalla limpios y volver a introducirla completamente.
5. Sacar de nuevo la varilla medidora y observar el nivel de aceite. El aceite debe estar en el rango de funcionamiento (área sombreada).

IMPORTANTE: no intentar llenar el nivel de aceite hasta el tope del rango de funcionamiento (área sombreada). El nivel de aceite es correcto siempre que se encuentre en el rango de funcionamiento (área sombreada).

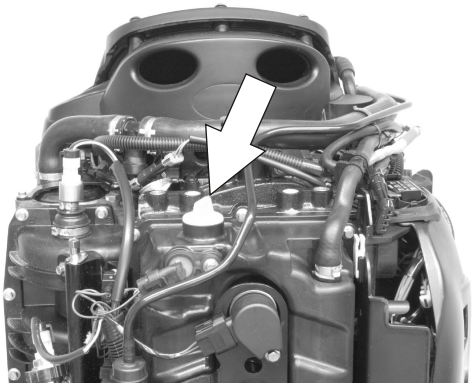




14784

a - Rango de funcionamiento del nivel de aceite

6. Si el nivel de aceite está por debajo del rango de funcionamiento (área sombreada), quitar la tapa de llenado de aceite y añadir aproximadamente 500 ml (16 oz.)del aceite especificado para motores fueraborda. Esperar unos minutos para permitir que el aceite añadido llegue al colector de aceite y volver a revisar la varilla medidora. Repetir el proceso hasta que el nivel de aceite se encuentre en el rango de funcionamiento (área sombreada). No intentar llenar hasta el tope del rango de funcionamiento (área sombreada).



14770

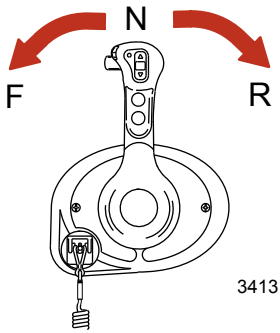
IMPORTANTE: inspeccionar el aceite por si se encuentra contaminado. El aceite contaminado con agua tendrá un color lechoso; el aceite contaminado con combustible tendrá un fuerte olor a combustible. Si se advierte que el aceite está contaminado, hacer que el concesionario revise el motor.

7. Empujar la varilla medidora hasta el fondo.
8. Instalar nuevamente la tapa de llenado de aceite y apretarla con la mano.
9. Volver a instalar la carcasa superior.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

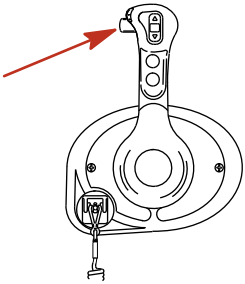
Características y funcionamiento del control de montaje en panel

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo el mango de control. Empujar el mango de control hacia delante desde la posición de punto muerto hasta el primer retén para el engranaje de avance. Continuar empujando hacia delante para aumentar la velocidad. Tirar del mango de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer retén de engranaje de retroceso. Continuar tirando hacia atrás para aumentar la velocidad.

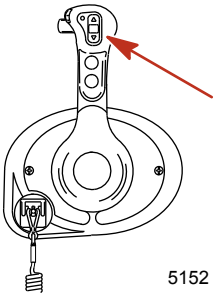


3413

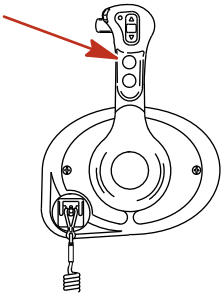
2. Bloqueo del cambio - Al presionar el bloqueo del cambio, se permite al motor cambiar de marcha. El bloqueo del cambio se debe pulsar siempre al mover el mango de control fuera de la posición de punto muerto.


3428

3. Interruptor de compensación (si corresponde) - Al presionar el interruptor de compensación se puede compensar el motor hacia arriba o hacia abajo.

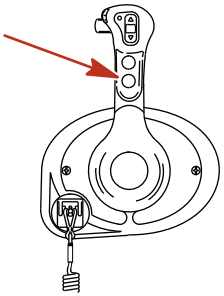

5152

4. Botón de sólo aceleración - Permite al operador de la embarcación aumentar las RPM del motor para su calentamiento sin necesidad de engranar el motor en una marcha. Para activar el modo de sólo aceleración, mover el mango de control a la posición de punto muerto. Mantener presionado el botón de sólo aceleración y mover el mango de control hacia delante hasta el retén de avance. La bocina indica que el botón de sólo aceleración está activado. Avanzar el acelerador para aumentar las RPM del motor. Para desactivarlo, volver a colocar el mango de control en la posición de punto muerto. Las RPM del motor están limitadas para impedir que el motor se dañe.



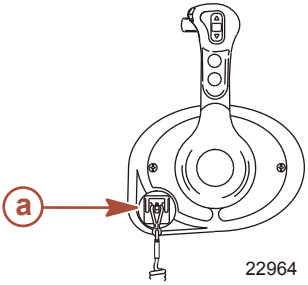
3416

5. Botón de parada/arranque - Permite al operador de la embarcación arrancar o parar el motor sin necesidad de usar la llave de encendido. La llave de encendido debe estar en la posición "ON" (encendido) para arrancar el motor.



3414

6. Interruptor de parada de emergencia – Apaga el motor cuando el operador (si está amarrado al cabo de emergencia) se aleja de su posición lo suficiente como para activar el interruptor.

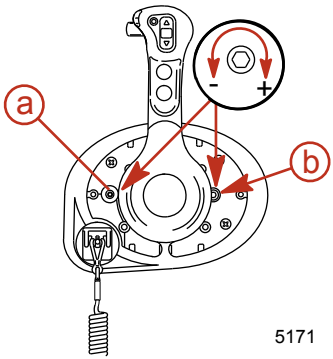


22964

a - Interruptor de parada de emergencia

7. Tornillo de ajuste de la tensión del mango de control - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la tensión ejercida sobre el mango de control (se debe retirar la cubierta). Esto impedirá el movimiento involuntario del mango en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse en sentido horario para incrementar la tensión y en sentido antihorario para disminuirla. Ajustarlo a la tensión deseada.

8. Tornillo de ajuste de la tensión del retén - Este tornillo puede ajustarse a fin de aumentar o reducir el esfuerzo para mover el mango de control fuera de las posiciones de retén (debe quitarse la cubierta). La tensión se incrementa al girar el tornillo en sentido horario. Ajustarlo a la tensión deseada.



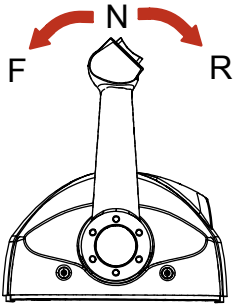
5171

a - Tornillo de ajuste de la tensión del retén
b - Tornillo de ajuste de la tensión del mango de control

Funcionamiento y características de control de la consola con un solo mango

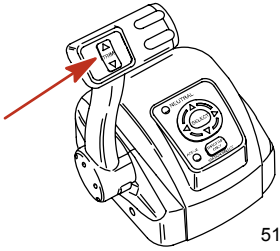
CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE CONSOLA DE UNA SOLA PALANCA

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo la palanca de control. Empujar la palanca de control hacia adelante desde la posición de punto muerto hasta el primer tope para activar la marcha adelante. Continuar empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Tirar de la palanca de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer tope para activar la marcha atrás. Seguir tirando de la palanca hacia atrás para aumentar la velocidad.



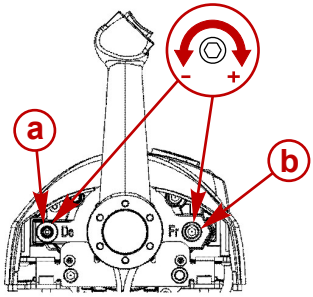
3417

2. Interruptor de compensación (si corresponde) - Al presionar el interruptor de compensación, es posible compensar el motor hacia arriba o hacia abajo.



5185

3. Tornillo de ajuste de la tensión de la palanca de control - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la tensión ejercida sobre la palanca de control (se debe retirar la cubierta). Esto impedirá el movimiento involuntario de la palanca de control remoto en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse a la derecha para incrementar la tensión y a la izquierda para disminuirla. Ajustarlo a la tensión deseada.
4. Tornillo de ajuste de tensión de tope - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir el esfuerzo necesario para sacar la palanca de las posiciones de tope (se debe retirar la cubierta). La tensión se incrementa al girar el tornillo a la derecha. Ajustarlo a la tensión deseada.



28556

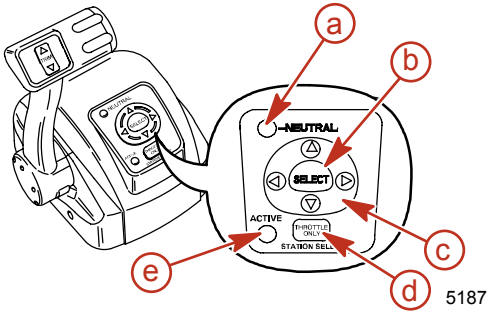
a - Tornillo de ajuste de la tensión de tope
b - Tornillo de ajuste de la tensión de la palanca de control

5. Control de navegación mediante flechas - Permite navegar por los mensajes de función en pantalla de System View.
6. Botón Select (Seleccionar) - Permite seleccionar las opciones en pantalla de System View y confirmar la entrada de datos. Al mantener presionado el botón de selección durante dos segundos, se detendrá la presentación de pantallas, si se ha seleccionado en Favorites (Favoritos). Al mantener presionado el botón de selección durante tres segundos, se activará la función de restablecimiento de datos (excepto cuando la presentación de pantallas esté activada). Si se mantiene presionado el botón de selección durante cinco segundos o más, aparecerá la página principal.
7. LED Neutral (Punto muerto) - LED que se enciende cuando el motor está en punto muerto. También parpadea si se activa la opción de sólo aceleración.

NOTA: *La posición de los engranajes se determina detectando la posición del accionador de cambios en el motor, no la posición de la palanca de control.*

8. LED Active (Activo) - El LED activo se enciende para indicar que el control remoto está activo y listo para usar.

9. Botón de sólo aceleración/selección de estación – Permite al operador de la embarcación aumentar las rpm del motor para su calentamiento, sin necesidad de engranar el motor en una marcha. Para activar sólo la aceleración, mover la palanca de control hasta la posición de punto muerto. Presionar el botón de sólo aceleración moviendo al mismo tiempo la palanca de control hacia adelante hasta alcanzar el tope de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando se haya activado el botón de sólo aceleración. Avanzar el acelerador para aumentar las rpm del motor. Para desactivarlo, devolver la palanca de control a la posición de punto muerto y presionar el botón de sólo aceleración. Las rpm del motor están limitadas para impedir que se dañe el motor. Al presionar el botón de selección de estación en un un timón inactivo se inicia una transferencia de timón. Consultar **Transferencia de timón**.



5187

- **a -** LED Neutral (Punto muerto)
- **b -** Botón Select (Seleccionar)
- **c -** Control de navegación mediante flechas
- **d -** Botón de sólo aceleración/selección de estación
- **e -** LED Active (Activo)

TRANSFERENCIA DE TIMÓN

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones graves o fatales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca la estación activa mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia del timón mientras se estén controlando ambas estaciones. La transferencia del timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

NOTA: *es preferible usar la posición de ralentí al realizar una transferencia de timón. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de ralentí, se puede realizar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

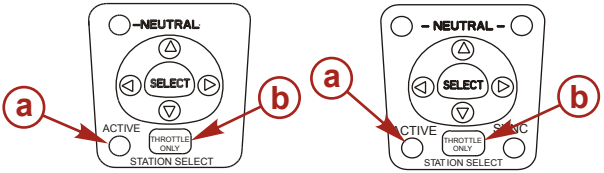
NOTA: *la luz de activación del control remoto se encenderá en el timón que controle al motor.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar el botón de sólo aceleración/selección de estación dos veces, es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las rpm del motor y la posición del engranaje para hacerlas corresponder con el ajuste de la palanca de control del nuevo timón. Ajustar las palancas de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

NOTA: *existe un plazo de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia de timón, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar de nuevo el botón de sólo aceleración/estación, se reinicia la transferencia de timón.*

1. Llevar la palanca de control remoto activa a la posición de ralentí.
2. Pasar al timón inactivo y llevar la palanca de control remoto a la posición de ralentí.

3. Presionar dos veces el botón de sólo aceleración/selección de estación. Esto hará que se encienda la luz "ACTIVE" (Activo) para indicar que el control remoto está controlando al motor.



a - Luz Active (Activo)
b - Botón de sólo aceleración/selección de estación

4. La luz "ACTIVE" (Activo) se apagará en el timón original.

Sincronización de los timones antes de la transferencia

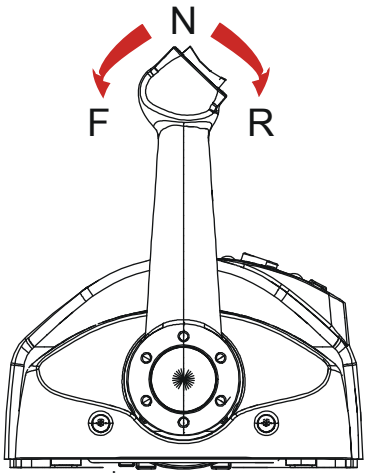
Al presionar una vez el botón de sólo aceleración/selección de estación, el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder el ajuste de la palanca de control de la nueva estación con el de la palanca de la estación antigua (que se desea desactivar). Si los ajustes de las palancas no se corresponden, parpadeará la luz de punto muerto. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que la palanca se acerca a la posición de correspondencia. La luz permanece encendida continuamente cuando la palanca alcanza la posición de correspondencia y puede presionarse nuevamente el botón de sólo aceleración/selección de estación para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control a la nueva estación. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la transferencia de timón.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Funcionamiento y características de control de la bitácora plana

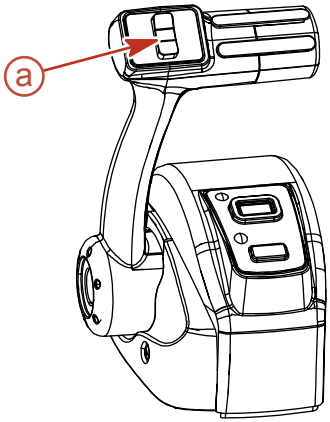
CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE BITÁCORA PLANA

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo la palanca de control. Empujar la palanca de control hacia adelante desde la posición de punto muerto hasta el primer tope para activar la marcha adelante. Continuar empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Tirar de la palanca de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer tope para activar la marcha atrás. Seguir tirando de la palanca hacia atrás para aumentar la velocidad.



12871

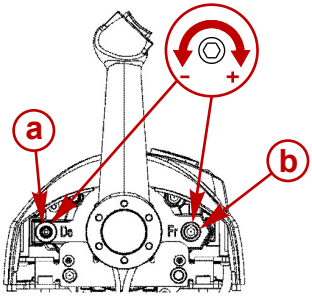
2. Interruptor de compensación (si corresponde) - Al presionar el interruptor de compensación, es posible compensar el motor hacia arriba o hacia abajo.



a - Interruptor de compensación

12874

3. Tornillo de ajuste de la tensión de la palanca de control - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la tensión ejercida sobre la palanca de control (se debe retirar la cubierta). Esto impedirá el movimiento involuntario de la palanca de control remoto en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse a la derecha para incrementar la tensión y a la izquierda para disminuirla. Ajustarlo a la tensión deseada.
4. Tornillo de ajuste de tensión de tope - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir el esfuerzo necesario para sacar la palanca de las posiciones de tope (se debe retirar la cubierta). La tensión se incrementa al girar el tornillo a la derecha. Ajustarlo a la tensión deseada.



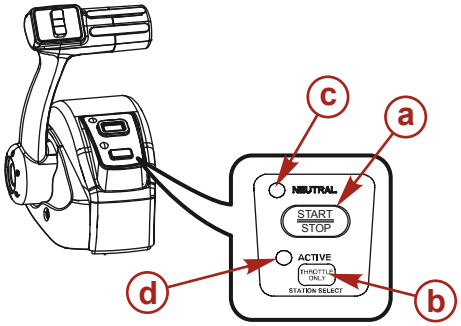
28556

a - Tornillo de ajuste de la tensión de tope
b - Tornillo de ajuste de la tensión de la palanca de control

5. Botón de parada/arranque – Permite al operador arrancar o apagar el motor sin necesidad de usar la llave de encendido.
6. LED Neutral (Punto muerto) - LED que se enciende cuando el motor está en punto muerto. También parpadea si se activa la opción de sólo aceleración.

NOTA: *La posición de los engranajes se determina detectando la posición del accionador de cambios en el motor, no la posición de la palanca de control.*

7. LED Active (Activo) - El LED activo se enciende para indicar que el control remoto está activo y listo para usar.
8. Botón de sólo aceleración/selección de estación – Permite al operador de la embarcación aumentar las rpm del motor para su calentamiento, sin necesidad de engranar el motor en una marcha. Para activar sólo la aceleración, mover la palanca de control hasta la posición de punto muerto. Presionar el botón de sólo aceleración moviendo al mismo tiempo la palanca de control hacia adelante hasta alcanzar el tope de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando se haya activado el botón de sólo aceleración. Avanzar el acelerador para aumentar las rpm del motor. Para desactivarlo, devolver la palanca de control a la posición de punto muerto y presionar el botón de sólo aceleración. Las rpm del motor están limitadas para impedir que se dañe el motor. Al presionar el botón de selección de estación en un un timón inactivo se inicia una transferencia de timón. Consultar **Transferencia de timón**.



22970

a - Botón de parada/arranque
b - Botón de sólo aceleración/selección de estación
c - LED Neutral (Punto muerto)
d - LED Active (Activo)

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

TRANSFERENCIA DE TIMÓN

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones graves o fatales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca la estación activa mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia del timón mientras se estén controlando ambas estaciones. La transferencia del timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

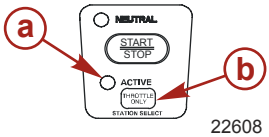
NOTA: *es preferible usar la posición de ralentí al realizar una transferencia de timón. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de ralentí, se puede realizar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

NOTA: *la luz de activación del control remoto se encenderá en el timón que controle al motor.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar el botón de sólo aceleración/selección de estación dos veces, es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las rpm del motor y la posición del engranaje para hacerlas corresponder con el ajuste de la palanca de control del nuevo timón. Ajustar las palancas de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

NOTA: *existe un plazo de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia de timón, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar de nuevo el botón de sólo aceleración/estación, se reinicia la transferencia de timón.*

1. Llevar la palanca de control remoto activa a la posición de ralentí.
2. Pasar al timón inactivo y llevar la palanca de control remoto a la posición de ralentí.
3. Presionar dos veces el botón de sólo aceleración/selección de estación. Esto hará que se encienda la luz "ACTIVE" (Activo) para indicar que el control remoto está controlando al motor.



22608

a - Luz Active (Activo)
b - Botón de sólo aceleración/selección de estación

4. La luz "ACTIVE" (Activo) se apagará en el timón original.

Sincronización de los timones antes de la transferencia

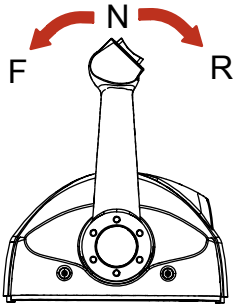
Al presionar una vez el botón de sólo aceleración/selección de estación, el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder el ajuste de la palanca de control de la nueva estación con el de la palanca de la estación antigua (que se desea desactivar). Si los ajustes de las palancas no se corresponden, parpadeará la luz de punto muerto. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que la palanca se acerca a la posición de correspondencia. La luz permanece encendida continuamente cuando la palanca alcanza la posición de correspondencia y puede presionarse nuevamente el botón de sólo aceleración/selección de estación para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control a la nueva estación. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la transferencia de timón.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Funcionamiento y características de control de la consola de dos mangos

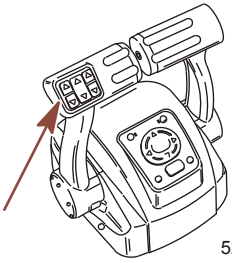
CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE CONSOLA DE DOS PALANCAS

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo la palanca de control. Empujar la palanca de control hacia adelante desde la posición de punto muerto hasta el primer tope para activar la marcha adelante. Continuar empujando hacia adelante para aumentar la velocidad. Tirar de la palanca de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer tope para activar la marcha atrás. Continuar tirando hacia atrás para aumentar la velocidad.



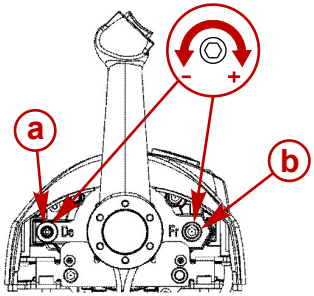
3417

2. Interruptor de compensación (si corresponde) - Al presionar el interruptor de compensación, es posible compensar el motor hacia arriba o hacia abajo.


5269

3. Tornillo de ajuste de la tensión de la palanca de control - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la tensión ejercida sobre la palanca de control (se debe retirar la cubierta). Esto impedirá el movimiento involuntario de la palanca en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse a la derecha para incrementar la tensión y a la izquierda para disminuirla. Ajustarlo a la tensión deseada.

4. Tornillo de ajuste de tensión de tope - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir el esfuerzo necesario para sacar la palanca de las posiciones de tope (se debe retirar la cubierta). La tensión se incrementa al girar el tornillo a la derecha. Ajustarlo a la tensión deseada.



28556

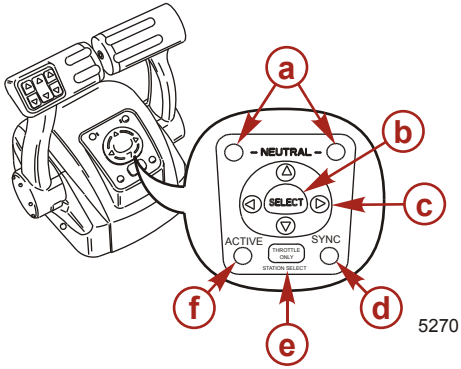
a - Tornillo de ajuste de la tensión de tope
b - Tornillo de ajuste de la fricción de la palanca de control

5. Botón de sólo aceleración/selección de estación – Permite al operador de la embarcación aumentar las rpm del motor para su calentamiento, sin necesidad de engranar el motor en una marcha. Para activar sólo la aceleración, mover la palanca de control hasta la posición de punto muerto. Presionar el botón de sólo aceleración moviendo al mismo tiempo la palanca de control hacia adelante hasta alcanzar el tope de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando se haya activado el botón de sólo aceleración. Avanzar el acelerador para aumentar las rpm del motor. Para desactivarlo, devolver la palanca de control a la posición de punto muerto y presionar el botón de sólo aceleración. Las rpm del motor están limitadas para impedir que se dañe el motor. Al presionar el botón de selección de estación en un un timón inactivo se inicia una transferencia de timón. Consultar **Transferencia de timón**.
6. Control de navegación mediante flechas - Permite navegar por los mensajes de función en pantalla de System View.
7. Botón Select (Seleccionar) - Permite seleccionar las opciones en pantalla de System View y confirmar la entrada de datos. Al mantener presionado el botón de selección durante dos segundos, se detendrá la presentación de pantallas, si se ha seleccionado en Favorites (Favoritos). Al mantener presionado el botón de selección durante tres segundos, se activará la función de restablecimiento de datos (excepto cuando la presentación de pantallas esté activada). Si se mantiene presionado el botón de selección durante cinco segundos o más, aparecerá la página principal.
8. LED Neutral (Punto muerto) - Estos LED se encienden cuando los motores están en punto muerto. Las luces parpadearán cuando se encuentre en modo de sólo aceleración.

NOTA: *la posición de los engranajes se determina detectando la posición del accionador de cambios en el motor, no la posición de la palanca de control.*

9. LED Active (Activo) - El LED activo se enciende para indicar que el control remoto está activo y listo para usar.

10. LED SYNC (SINCRONIZACIÓN) - Este LED se enciende cuando el sistema DTS está sincronizando las rpm de los dos motores.

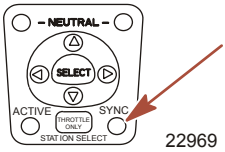


- **a -** LED Neutral (Punto muerto)
- **b -** Botón Select (Seleccionar)
- **c -** Control de navegación mediante flechas
- **d -** LED SYNC (SINCRONIZACIÓN)
- **e -** Botón de sólo aceleración/selección de estación
- **f -** LED Active (Activo)

SINCRONIZACIÓN DE MOTORES

Al activar la función de sincronización automática, se ajusta automáticamente la velocidad de todos los motores para hacerlas corresponder con la del motor de estribor.

La sincronización automática de los motores se realizará de forma automática cuando la velocidad del motor sea superior a 900 rpm durante dos segundos y la separación entre las palancas de control remoto sea, como máximo, del 10%. La luz "SYNC" (SINCRONIZACIÓN) se encenderá en cuanto los motores estén sincronizados. La sincronización automática permanecerá activa hasta una abertura del acelerador del 95%. Para desactivarla, mover una o ambas palancas de control hasta que su separación sea mayor del 10%, reducir la velocidad del motor a menos de 900 rpm o aumentar la velocidad del motor a más del 95%.



TRANSFERENCIA DE TIMÓN

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones graves o fatales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca la estación activa mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia del timón mientras se estén controlando ambas estaciones. La transferencia del timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

NOTA: *es preferible usar la posición de ralentí al realizar una transferencia de timón. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de ralentí, se puede realizar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

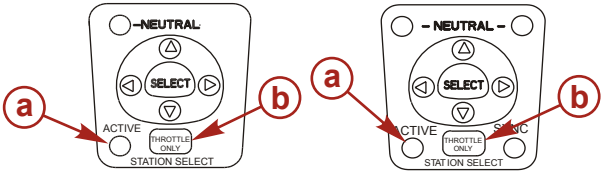
NOTA: *la luz de activación del control remoto se encenderá en el timón que controle al motor.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar el botón de sólo aceleración/selección de estación dos veces, es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las rpm del motor y la posición del engranaje para hacerlas corresponder con el ajuste de la palanca de control del nuevo timón. Ajustar las palancas de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

NOTA: *existe un plazo de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia de timón, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar de nuevo el botón de sólo aceleración/estación, se reinicia la transferencia de timón.*

1. Llevar la palanca de control remoto activa a la posición de ralentí.
2. Pasar al timón inactivo y llevar la palanca de control remoto a la posición de ralentí.
3. Presionar dos veces el botón de sólo aceleración/selección de estación. Esto hará que se encienda la luz "ACTIVE" (Activo) para indicar que el control remoto está controlando al motor.



22753

a - Luz Active (Activo)
b - Botón de sólo aceleración/selección de estación

4. La luz "ACTIVE" (Activo) se apagará en el timón original.

Sincronización de los timones antes de la transferencia

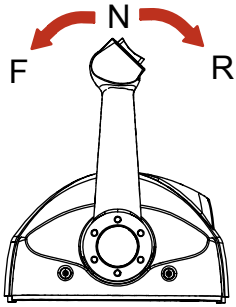
Al presionar una vez el botón de sólo aceleración/selección de estación, el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder el ajuste de la palanca de control de la nueva estación con el de la palanca de la estación antigua (que se desea desactivar). Si los ajustes de las palancas no se corresponden, parpadeará la luz de punto muerto. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que la palanca se acerca a la posición de correspondencia. La luz permanece encendida continuamente cuando la palanca alcanza la posición de correspondencia y puede presionarse nuevamente el botón de sólo aceleración/selección de estación para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control a la nueva estación. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la transferencia de timón.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Funcionamiento y características de control de la consola de dos mangos con botón de flechas de CAN

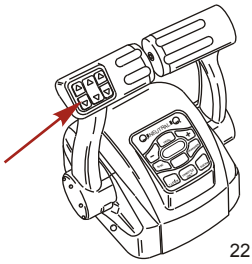
CONTROL DE LA CONSOLA DE DOS MANGOS CON BOTÓN DE FLECHAS DE CAN CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

1. El funcionamiento del cambio y del acelerador se controla moviendo el mango de control. Empujar el mango de control hacia delante desde la posición de punto muerto hasta el primer retén para la marcha de avance. Continuar empujando el mango hacia delante para aumentar la velocidad. Tirar de la palanca de control hacia atrás desde la posición de punto muerto hasta el primer tope para activar la marcha atrás. Continuar tirando del mango hacia atrás para aumentar la velocidad.



3417

2. Interruptor de compensación (si corresponde) - Al presionar el interruptor de compensación, es posible compensar el motor hacia arriba y hacia abajo.


22132

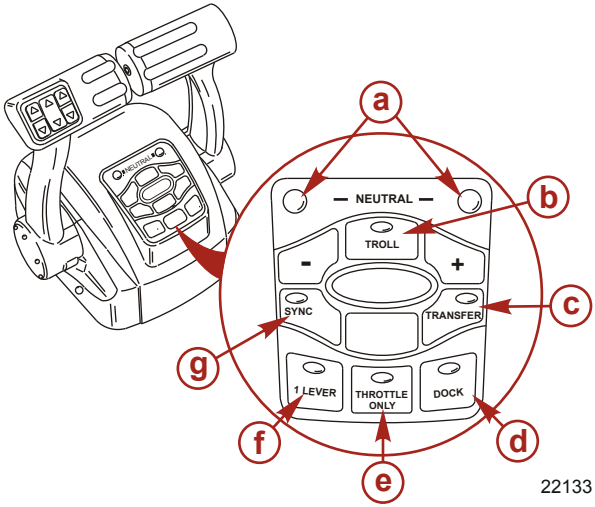
3. Luces de punto muerto - Se encienden cuando el motor se encuentra en punto muerto. Las luces parpadearán cuando se el motor se encuentre en modo de sólo aceleración.

NOTA: *la posición de los engranajes se determina por la posición del accionador de cambios en el motor y no por la del mango de control.*

4. Botón de pesca por curricán - Al presionar el botón "TROLL" (pesca por curricán) se activa el control de pesca por curricán. La característica de control de pesca por curricán permite al operador de la embarcación ajustar la velocidad del motor en baja para maniobras o crucero. Para activarla, mover los mangos de control hacia el retén de avance y presionar el botón. Usar los botones - o + para reducir o aumentar la velocidad, hasta un máximo de 1000 RPM. Si el control de pesca por curricán se ha fijado a una velocidad determinada y se desactiva, el sistema recuerda esa velocidad y vuelve a ella cuando se reactiva. Para desactivar el control de pesca por curricán, presionar el botón "TROLL", mover el acelerador a otra velocidad o cambiar el motor a punto muerto.
5. Botón de transferencia - Al presionar el botón "TRANSFER" (transferencia) se puede transferir el funcionamiento del motor desde un timón distinto. Consultar **Transferencia de timón**.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

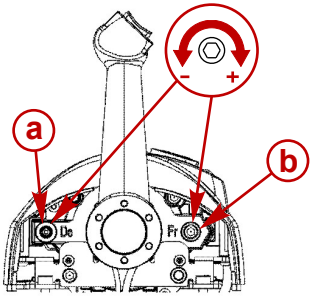
6. Botón "DOCK" (Atraque) - Al presionar este botón, se inicia el modo de atraque. El modo de atraque reduce la capacidad de aceleración a aproximadamente el 50% de la aceleración normal. Para desactivar el modo de atraque, cambiar el motor a punto muerto y presionar el botón "DOCK" (Atraque).
7. Botón de sólo aceleración - Permite aumentar las rpm del motor para su calentamiento sin necesidad de meter una marcha del motor. Para activar el modo de sólo aceleración, mover el mango de control a la posición de punto muerto. Mantener presionado el botón de sólo aceleración y mover el mango de control hacia delante hasta el retén de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando el modo de sólo aceleración esté activado. Avanzar el acelerador para aumentar las rpm del motor. Para desactivarla, volver a colocar el mango de control en la posición de punto muerto y pulsar el botón de sólo aceleración. Las RPM del motor están limitadas para impedir que el motor se dañe.
8. Botón "1 LEVER" (1 palanca) - Al presionar este botón se inicia el modo de palanca simple. El modo de una palanca permite el control de las funciones de cambios y aceleración de ambos motores mediante el mango de control de babor. Para desactivar el modo de una palanca, cambiar el motor a punto muerto y presionar el botón "1 LEVER" (1 palanca).
9. Botón "SYNC" (SINCRONIZACIÓN) - Al presionar este botón, se activa o desactiva la función de sincronización automática. Consultar **Sincronización de motores**.



a - Diodos luminiscentes de punto muerto
b - Botón de pesca por curricán
c - Botón de transferencia
d - Botón de atraque
e - Sólo aceleración
f - Botón de 1 palanca
g - Botón de sincronización

10. Tornillo de ajuste de la tensión de la palanca de control - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la tensión ejercida sobre la palanca de control (se debe retirar la cubierta). Esto impedirá el movimiento involuntario de la palanca en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse en sentido horario para incrementar la tensión y en sentido antihorario para disminuirla. Ajustarlo a la tensión deseada.

11. Tornillo de ajuste de la tensión del retén - Este tornillo puede ajustarse a fin de aumentar o reducir el esfuerzo para mover el mango de control fuera de las posiciones de retén (debe quitarse la cubierta). La tensión se incrementa al girar el tornillo a la derecha. Ajustarlo a la tensión deseada.



28556

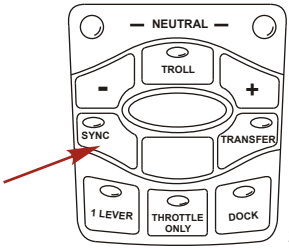
a - Tornillo de ajuste de la tensión del retén
b - Tornillo de ajuste de la tensión de la palanca de control

SINCRONIZACIÓN DE MOTORES

Al activar la función de sincronización automática, se ajusta automáticamente la velocidad de todos los motores para hacerlas corresponder con la del motor de estribor.

Presionar el botón "SYNC" (SINCRONIZACIÓN) en el control de navegación mediante flechas CAN para activar o desactivar la sincronización automática. Cuando el LED de sincronización está amarillo, indica que se ha presionado el botón "SYNC", pero que las condiciones no son adecuadas para activar la sincronización automática. Cuando el LED de sincronización cambia a rojo, se ha activado la sincronización del motor. Los motores permanecerán sincronizados mientras la velocidad del motor permanezca por encima de 900 rpm durante dos segundos, la distancia entre las palancas de control sea, como máximo, del 10%, y los motores estén a una abertura del acelerador inferior al 95%.

Para desactivar la función de sincronización automática, presionar el botón "SYNC".



22590

TRANSFERENCIA DE TIMÓN

⚠ ADVERTENCIA

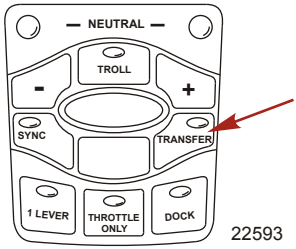
Evitar lesiones graves o mortales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca el puesto activo mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia de timón mientras se estén controlando ambos puestos. La transferencia de timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

NOTA: *es preferible usar la posición de punto muerto al realizar una transferencia de estación. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de punto muerto, se puede realizar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar dos veces el botón "TRANSFER" (transferencia), es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las RPM del motor y la posición del engranaje para que coincidan con el ajuste del mango de control del nuevo timón. Ajustar los mangos de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

Tan pronto como se haya presionado el botón "TRANSFER" (transferencia), se encenderá el LED de transferencia y sonará un pitido. Presionar nuevamente el botón "TRANSFER" (transferencia) para efectuar la transferencia de timón. Cuando se haya efectuado la transferencia de timón, sonará otro pitido y se apagará el LED de transferencia.

NOTA: *existe un plazo de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar nuevamente el botón "TRANSFER" (transferencia), se reinicia la transferencia de timón.*



Sincronización de los timones antes de la transferencia

Al presionar el botón "TRANSFER" (transferencia), el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder los ajustes del mango de control del nuevo timón con los del mango del timón antiguo (que se desea desactivar). Si los ajustes de los mangos no se corresponden, las luces de punto muerto parpadearán. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que los mangos se acercan a la posición de correspondencia. Una vez que la luz deja de parpadear, los ajustes de los mangos se corresponden y el botón puede presionarse nuevamente para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control a la nueva estación. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la operación.

Funcionamiento y características de control de la modalidad Shadow (Sombra)

FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR DE MOTOR TRIPLE Y DEL CAMBIO DE MARCHAS

El movimiento de las palancas del control remoto permite al operador de la embarcación controlar la velocidad de aceleración del motor y las posiciones del cambio de marchas de los tres motores.

La función del cambio de marchas y del acelerador depende de los motores que estén funcionando. Consultar la tabla siguiente.

Motor de babor	Motor central	Motor de estribor	Función de la palanca de control
En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor de babor = Controlado por la palanca de control de babor
			Cambio de marchas y acelerador del motor de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor

Motor de babor	Motor central	Motor de estribor	Función de la palanca de control
			Acelerador del motor central = Promedio de los motores de babor y de estribor
			Cambio de marchas del motor central = En posición de punto muerto a menos que ambos motores tengan la misma marcha engranada
En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado	Cambio de marchas y acelerador del motor central y de babor = Controlado por la palanca de control de babor
Apagado	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor central y de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
En funcionamiento	Apagado	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor de babor = Controlado por la palanca de control de babor
			Cambio de marchas y acelerador del motor de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
En funcionamiento	Apagado	Apagado	Cambio de marchas y acelerador del motor de babor = Controlado por la palanca de control de babor
Apagado	Apagado	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
Apagado (llave del encendido activada)	En funcionamiento	Apagado (llave del encendido activada)	Cambio de marchas y acelerador del motor central = En punto muerto/ralentí a menos que ambas palancas de control estén engranados en la misma marcha

Al apagar uno de los motores exteriores mientras se está en movimiento, el motor central pasa al estado de punto muerto/ralentí. Se puede reactivar el funcionamiento del motor central moviendo la palanca de control del motor exterior en funcionamiento a la posición de punto muerto y volviendo a reactivarlo. La velocidad del motor central y la palanca de cambio serán controladas por el motor exterior que se encuentre en funcionamiento.

El apagado del motor central mientras se está en movimiento no provoca ningún efecto en el funcionamiento de los motores exteriores.

Si se produjera un fallo mientras se está en movimiento que provoque que uno de los motores exteriores pase al estado de punto muerto/ralentí, el motor central también pasará al estado punto muerto/ralentí. Se puede reactivar el funcionamiento del motor central moviendo la palanca de control del motor exterior en funcionamiento a la posición de punto muerto y volviendo a reactivarlo.

FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR DE MOTOR CUÁDRUPLE Y DEL CAMBIO DE MARCHAS

El movimiento de las palancas del control remoto permite al operador de la embarcación controlar la velocidad de aceleración del motor y las posiciones del cambio de marchas de los cuatro motores.

La función del cambio de marchas y del acelerador depende de los motores que estén funcionando. Consultar la tabla siguiente.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Motor externo de babor	Motor interno de babor	Motor interno de estribor	Motor externo de estribor	Función de la palanca de control
En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador de los motores interno y externo de babor = Controlado por la palanca de control de babor
				Cambio de marchas y acelerador de los motores interno y externo de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado	Apagado	Cambio de marchas y acelerador del motor interno y externo de babor = Controlado por la palanca de control de babor
Apagado	Apagado	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor interno y externo de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
Apagado (llave del encendido activada)	En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de babor = Controlado por la palanca de control de babor
En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado (llave del encendido activada)	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
Apagado (llave del encendido desactivada)	En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de babor = Controlado por la palanca de control de estribor
En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado (llave del encendido desactivada)	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de estribor = Controlado por la palanca de control de babor
En funcionamiento	Apagado	Apagado	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor externo de babor = Controlado por la palanca de control de babor
				Cambio de marchas y acelerador del motor externo de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
Apagado (llave del encendido activada)	En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado (llave del encendido activada)	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de babor = Controlado por la palanca de control de babor
				Cambio de marchas y acelerador del motor interno de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor

Al apagar el motor externo de estribor mientras se está en movimiento, el motor interno de estribor pasa al estado de punto muerto/ralentí. Para volver a poner en marcha el motor interno, se debe mover la llave de encendido del motor externo de estribor a la posición ON (encendido) y devolver la palanca de control de estribor a la posición de punto muerto y, entonces, volver a encenderlo. La velocidad del motor interno y el cambio de marchas serán controlados por la palanca de control de estribor.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Al apagar el motor externo de babor mientras se está en movimiento, el motor interno de babor pasa al estado de punto muerto/ralentí. Para volver a poner en marcha el motor interno, se debe mover la llave de encendido del motor externo de babor a la posición ON (encendido) y devolver la palanca de control de babor a la posición de punto muerto y, entonces, volver a encenderlo. La velocidad del motor interno y el cambio de marchas serán controlados por la palanca de control de babor.

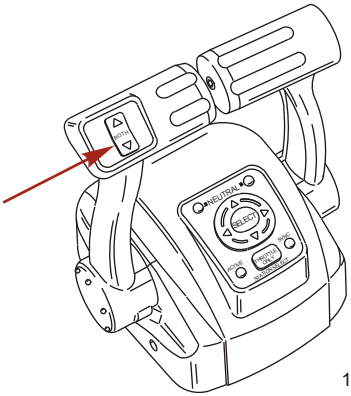
El apagado de uno de los motores internos mientras se está en movimiento no provoca ningún efecto en el funcionamiento de los motores externos.

Si se produjera un fallo mientras se está en movimiento que provoque que los motores externos de estribor pasen al estado de punto muerto/ralentí, el motor de estribor interno también pasará al estado de punto muerto/ralentí. Se puede volver a poner en marcha el motor interno devolviendo la palanca de control de estribor a la posición de punto muerto y encendiéndolo de nuevo.

Si se produjera un fallo mientras se está en movimiento que provoque que los motores externos de babor pasen al estado de punto muerto/ralentí, el motor de babor interno también pasará al estado de punto muerto/ralentí. Se puede volver a poner en marcha el motor interno devolviendo la palanca de control de babor a la posición de punto muerto y encendiéndolo de nuevo.

CARACTERÍSTICAS DEL INTERRUPTOR DE COMPENSACIÓN Y DEL TECLADO

1. Interruptor de compensación (si corresponde) - Controla la compensación de todos los motores. Se necesita un panel para el interruptor de compensación adicional para poder controlar la compensación de los motores de forma individual.



13853

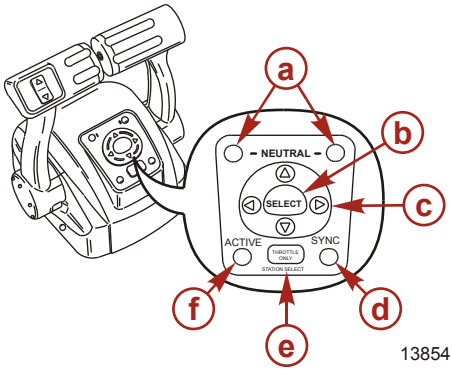
2. Botón de sólo aceleración/selección de estación - Permite al operador de la embarcación aumentar las RPM del motor para su calentamiento sin necesidad de engranar el motor en una marcha. Para activar sólo la aceleración, mover el mango de control hasta la posición de punto muerto. Mantener presionado el botón de sólo aceleración y mover el mango de control hacia delante hasta el retén de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando el botón de sólo aceleración está activado. Avanzar el acelerador para aumentar las RPM del motor. Para desactivarla, volver a colocar el mango de control en la posición de punto muerto y pulsar el botón de sólo aceleración. Las RPM del motor están limitadas para impedir que el motor se dañe. Al presionar el botón de selección de estación en un timón inactivo, se inicia la transferencia de un timón. Consultar **Transferencia de timón**.
3. Botón de flechas - Permite navegar por los mensajes de función en pantalla de System View.
4. Botón Select (seleccionar) - Permite seleccionar las opciones en pantalla de System View y confirmar las entradas de datos. Al mantener presionado el botón de selección durante dos segundos, se detendrá la presentación de pantallas seleccionada en Favorites (Favoritas). Al mantener presionado el botón de selección durante tres segundos, se activará la función de restablecimiento de datos (excepto cuando la presentación de pantallas esté activada). Si se mantiene presionado el botón de selección durante cinco segundos o más, aparecerá la página principal.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

5. LED de punto muerto - LED que se encienden cuando los motores están en punto muerto. Las luces parpadearán cuando se encuentren en modo de sólo aceleración.

NOTA: *la posición de los engranajes se determina por la detección de posición del accionador de cambios en el motor y no por la posición del mango de control.*

6. LED activo - El LED activo se enciende para indicar que el control remoto está activado y listo para el uso.
7. LED de sincronización "SYNC" - El LED "SYNC" se enciende cuando el sistema DTS está sincronizando las RPM de los motores.

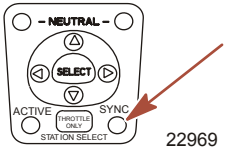


- **a -** LED de punto muerto
- **b -** Botón Select (seleccionar)
- **c -** Botón de flechas
- **d -** LED de sincronización "SYNC"
- **e -** Botón de sólo aceleración/selección de estación
- **f -** LED activo

SINCRONIZACIÓN DE MOTORES

Al activar la función de sincronización automática, se ajusta automáticamente la velocidad de todos los motores para hacerlas corresponder con la del motor de estribor.

La sincronización automática de los motores se realizará de forma automática cuando la velocidad del motor sea superior a 900 rpm durante dos segundos y la separación entre las palancas de control remoto sea, como máximo, del 10%. La luz "SYNC" (SINCRONIZACIÓN) se encenderá en cuanto los motores estén sincronizados. La sincronización automática permanecerá activa hasta una abertura del acelerador del 95%. Para desactivarla, mover una o ambas palancas de control hasta que su separación sea mayor del 10%, reducir la velocidad del motor a menos de 900 rpm o aumentar la velocidad del motor a más del 95%.



TRANSFERENCIA DE TIMÓN

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones graves o fatales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca la estación activa mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia del timón mientras se estén controlando ambas estaciones. La transferencia del timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

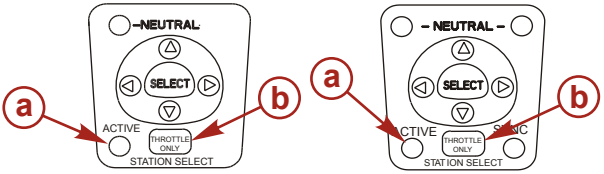
NOTA: *es preferible usar la posición de ralentí al realizar una transferencia de timón. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de ralentí, se puede realizar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

NOTA: *la luz de activación del control remoto se encenderá en el timón que controle al motor.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar el botón de sólo aceleración/selección de estación dos veces, es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las rpm del motor y la posición del engranaje para hacerlas corresponder con el ajuste de la palanca de control del nuevo timón. Ajustar las palancas de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

NOTA: *existe un plazo de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia de timón, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar de nuevo el botón de sólo aceleración/estación, se reinicia la transferencia de timón.*

1. Llevar la palanca de control remoto activa a la posición de ralentí.
2. Pasar al timón inactivo y llevar la palanca de control remoto a la posición de ralentí.
3. Presionar dos veces el botón de sólo aceleración/selección de estación. Esto hará que se encienda la luz "ACTIVE" (Activo) para indicar que el control remoto está controlando al motor.



22753

a - Luz Active (Activo)
b - Botón de sólo aceleración/selección de estación

4. La luz "ACTIVE" (Activo) se apagará en el timón original.

Sincronización de los timones antes de la transferencia

Al presionar una vez el botón de sólo aceleración/selección de estación, el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder el ajuste de la palanca de control de la nueva estación con el de la palanca de la estación antigua (que se desea desactivar). Si los ajustes de las palancas no se corresponden, parpadeará la luz de punto muerto. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que la palanca se acerca a la posición de correspondencia. La luz permanece encendida continuamente cuando la palanca alcanza la posición de correspondencia y puede presionarse nuevamente el botón de sólo aceleración/selección de estación para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control a la nueva estación. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la transferencia de timón.

Funcionamiento y características de control de la modalidad Shadow (Sombra) con botón de flechas de CAN

FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR DE MOTOR TRIPLE Y DEL CAMBIO DE MARCHAS

El movimiento de las palancas del control remoto permite al operador de la embarcación controlar la velocidad de aceleración del motor y las posiciones del cambio de marchas de los tres motores.

La función del cambio de marchas y del acelerador depende de los motores que estén funcionando. Consultar la tabla siguiente.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Motor de babor	Motor central	Motor de estribor	Función de la palanca de control
En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor de babor = Controlado por la palanca de control de babor
			Cambio de marchas y acelerador del motor de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
			Acelerador del motor central = Promedio de los motores de babor y de estribor
			Cambio de marchas del motor central = En posición de punto muerto a menos que ambos motores tengan la misma marcha engranada
En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado	Cambio de marchas y acelerador del motor central y de babor = Controlado por la palanca de control de babor
Apagado	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor central y de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
En funcionamiento	Apagado	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor de babor = Controlado por la palanca de control de babor
			Cambio de marchas y acelerador del motor de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
En funcionamiento	Apagado	Apagado	Cambio de marchas y acelerador del motor de babor = Controlado por la palanca de control de babor
Apagado	Apagado	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
Apagado (llave del encendido activada)	En funcionamiento	Apagado (llave del encendido activada)	Cambio de marchas y acelerador del motor central = En punto muerto/ralentí a menos que ambas palancas de control estén engranados en la misma marcha

Al apagar uno de los motores exteriores mientras se está en movimiento, el motor central pasa al estado de punto muerto/ralentí. Se puede reactivar el funcionamiento del motor central moviendo la palanca de control del motor exterior en funcionamiento a la posición de punto muerto y volviendo a reactivarlo. La velocidad del motor central y la palanca de cambio serán controladas por el motor exterior que se encuentre en funcionamiento.

El apagado del motor central mientras se está en movimiento no provoca ningún efecto en el funcionamiento de los motores exteriores.

Si se produjera un fallo mientras se está en movimiento que provoque que uno de los motores exteriores pase al estado de punto muerto/ralentí, el motor central también pasará al estado punto muerto/ralentí. Se puede reactivar el funcionamiento del motor central moviendo la palanca de control del motor exterior en funcionamiento a la posición de punto muerto y volviendo a reactivarlo.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR DE MOTOR CUÁDRUPLE Y DEL CAMBIO DE MARCHAS

El movimiento de las palancas del control remoto permite al operador de la embarcación controlar la velocidad de aceleración del motor y las posiciones del cambio de marchas de los cuatro motores.

La función del cambio de marchas y del acelerador depende de los motores que estén funcionando. Consultar la tabla siguiente.

Motor externo de babor	Motor interno de babor	Motor interno de estribor	Motor externo de estribor	Función de la palanca de control
En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador de los motores interno y externo de babor = Controlado por la palanca de control de babor
				Cambio de marchas y acelerador de los motores interno y externo de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado	Apagado	Cambio de marchas y acelerador del motor interno y externo de babor = Controlado por la palanca de control de babor
Apagado	Apagado	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor interno y externo de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
Apagado (llave del encendido activada)	En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de babor = Controlado por la palanca de control de babor
En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado (llave del encendido activada)	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
Apagado (llave del encendido desactivada)	En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de babor = Controlado por la palanca de control de estribor
En funcionamiento	En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado (llave del encendido desactivada)	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de estribor = Controlado por la palanca de control de babor
En funcionamiento	Apagado	Apagado	En funcionamiento	Cambio de marchas y acelerador del motor externo de babor = Controlado por la palanca de control de babor
				Cambio de marchas y acelerador del motor externo de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor
Apagado (llave del encendido activada)	En funcionamiento	En funcionamiento	Apagado (llave del encendido activada)	Cambio de marchas y acelerador del motor interno de babor = Controlado por la palanca de control de babor
				Cambio de marchas y acelerador del motor interno de estribor = Controlado por la palanca de control de estribor

Al apagar el motor externo de estribor mientras se está en movimiento, el motor interno de estribor pasa al estado de punto muerto/ralentí. Para volver a poner en marcha el motor interno, se debe mover la llave de encendido del motor externo de estribor a la posición ON (encendido) y devolver la palanca de control de estribor a la posición de punto muerto y, entonces, volver a encenderlo. La velocidad del motor interno y el cambio de marchas serán controlados por la palanca de control de estribor.

Al apagar el motor externo de babor mientras se está en movimiento, el motor interno de babor pasa al estado de punto muerto/ralentí. Para volver a poner en marcha el motor interno, se debe mover la llave de encendido del motor externo de babor a la posición ON (encendido) y devolver la palanca de control de babor a la posición de punto muerto y, entonces, volver a encenderlo. La velocidad del motor interno y el cambio de marchas serán controlados por la palanca de control de babor.

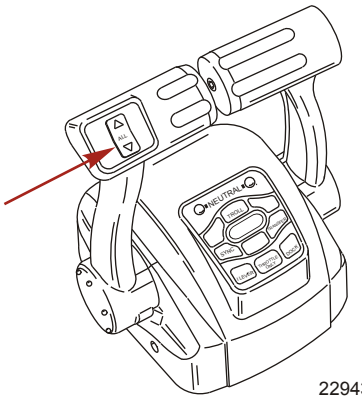
El apagado de uno de los motores internos mientras se está en movimiento no provoca ningún efecto en el funcionamiento de los motores externos.

Si se produjera un fallo mientras se está en movimiento que provoque que los motores externos de estribor pasen al estado de punto muerto/ralentí, el motor de estribor interno también pasará al estado de punto muerto/ralentí. Se puede volver a poner en marcha el motor interno devolviendo la palanca de control de estribor a la posición de punto muerto y encendiéndolo de nuevo.

Si se produjera un fallo mientras se está en movimiento que provoque que los motores externos de babor pasen al estado de punto muerto/ralentí, el motor de babor interno también pasará al estado de punto muerto/ralentí. Se puede volver a poner en marcha el motor interno devolviendo la palanca de control de babor a la posición de punto muerto y encendiéndolo de nuevo.

CARACTERÍSTICAS DEL INTERRUPTOR DE COMPENSACIÓN Y DEL TECLADO

1. Interruptor de compensación (si corresponde) - Controla la compensación de todos los motores. Se necesita un panel para el interruptor de compensación adicional para poder controlar la compensación de los motores de forma individual.

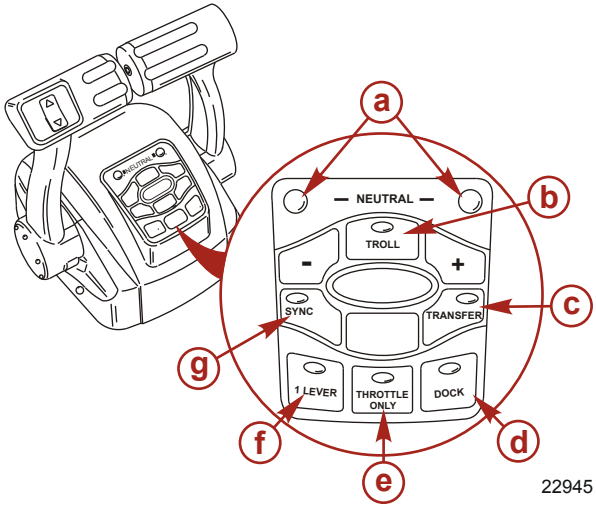


22943

2. Luces de punto muerto - Se encienden cuando el motor se encuentra en la posición de engranaje de punto muerto. Las luces parpadearán cuando el motor se encuentre en modo de sólo aceleración.

NOTA: *La posición de los engranajes se determina por la posición del accionador de cambios en el motor y no por la posición del mango de control.*

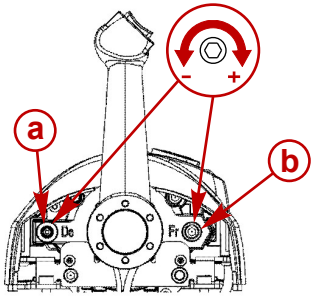
3. Botón de pesca por curricán - Al presionar el botón "TROLL" (pesca por curricán) se activa el control de pesca por curricán. La característica de control de pesca por curricán permite al operador de la embarcación ajustar la velocidad del motor en baja para maniobras o crucero. Para activarla, mover los mangos de control al retén de avance y presionar el botón. Usar los botones - o + para reducir o aumentar la velocidad, hasta el valor de ajuste calibrado máximo. Si el control de pesca por curricán está fijado a una velocidad determinada y se desactiva, el sistema recuerda esa velocidad y vuelve a ella cuando se reactiva. Para desactivar el control de pesca por curricán, presionar el botón "TROLL" (pesca por curricán), mover el acelerador a una velocidad distinta o cambiar el motor a punto muerto.
4. Botón de transferencia - Al presionar el botón "TRANSFER" (transferencia) se puede transferir el funcionamiento del motor a un timón distinto. Consultar **Transferencia de timón**.
5. Botón de atraque - Al presionar el botón "DOCK" (atraque) se inicia el modo de atraque. El modo de atraque reduce la capacidad de aceleración a aproximadamente el 50% de la aceleración normal. Para desactivar el modo de atraque, cambiar el motor a punto muerto y presionar el botón "DOCK" (atraque).
6. Botón de sólo aceleración - Permite al operador de la embarcación aumentar las RPM del motor para su calentamiento sin necesidad de engranar el motor en una marcha. Para activar sólo la aceleración, mover el mango de control hasta la posición de punto muerto. Mantener presionado el botón de sólo aceleración y mover el mango de control hacia delante hasta el retén de avance. La bocina sonará una vez y la luz de punto muerto comenzará a parpadear. La bocina sonará dos veces cuando el botón de sólo aceleración está activado. Avanzar el acelerador para aumentar las RPM del motor. Para desactivarla, volver a colocar el mango de control en la posición de punto muerto y pulsar el botón de sólo aceleración. Las RPM del motor están limitadas para impedir que el motor se dañe.
7. Botón de 1 palanca - Al presionar el botón "1 LEVER" (1 palanca) se inicia el modo de una palanca. El modo de una palanca permite el control de las funciones de cambios y aceleración de ambos motores mediante el mango de control de babor. Para desactivar el modo de una palanca, cambiar el motor a punto muerto y presionar el botón "1 LEVER" (1 palanca).
8. Botón de sincronización - Al presionar el botón "SYNC" (sincronización) se activa o desactiva la característica de sincronización automática. Consultar **Sincronización de motores.**



- **a -** LED de punto muerto
- **b -** Botón de pesca por curricán
- **c -** Botón de transferencia
- **d -** Botón de atraque
- **e -** Sólo aceleración
- **f -** Botón de 1 palanca
- **g -** Botón de sincronización

9. Tornillo de ajuste de la tensión del mango de control - Este tornillo se puede ajustar a fin de aumentar o reducir la tensión ejercida sobre el mango de control (se debe retirar la cubierta). Esto impedirá el movimiento involuntario del mango en aguas turbulentas. El tornillo debe girarse en sentido horario para incrementar la tensión y en sentido antihorario para disminuirla. Ajustarlo a la tensión deseada.

10. Tornillo de ajuste de la tensión del retén - Este tornillo puede ajustarse a fin de aumentar o reducir el esfuerzo para mover el mango de control fuera de las posiciones de retén (debe quitarse la cubierta). La tensión se incrementa al girar el tornillo en sentido horario. Ajustarlo a la tensión deseada.



28556

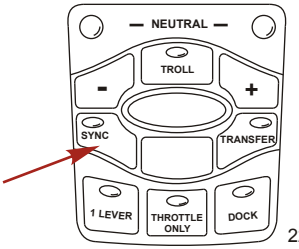
a - Tornillo de ajuste de la tensión del retén
b - Tornillo de ajuste de la tensión del mango de control

SINCRONIZACIÓN DE MOTORES

Al activar la función de sincronización automática, se ajusta automáticamente la velocidad de todos los motores para hacerlas corresponder con la del motor de estribor.

Presionar el botón "SYNC" (SINCRONIZACIÓN) en el control de navegación mediante flechas CAN para activar o desactivar la sincronización automática. Cuando el LED de sincronización está amarillo, indica que se ha presionado el botón "SYNC", pero que las condiciones no son adecuadas para activar la sincronización automática. Cuando el LED de sincronización cambia a rojo, se ha activado la sincronización del motor. Los motores permanecerán sincronizados mientras la velocidad del motor permanezca por encima de 900 rpm durante dos segundos, la distancia entre las palancas de control sea, como máximo, del 10%, y los motores estén a una abertura del acelerador inferior al 95%.

Para desactivar la función de sincronización automática, presionar el botón "SYNC".



22590

TRANSFERENCIA DE TIMÓN

⚠ ADVERTENCIA

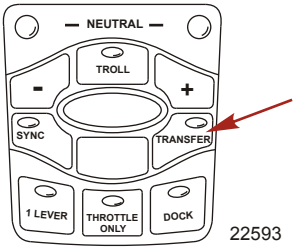
Evitar lesiones graves o mortales causadas por la pérdida de control de la embarcación. El operador de la embarcación no debe abandonar nunca el puesto activo mientras el motor tenga una marcha engranada. No se debe intentar la transferencia de timón mientras se estén controlando ambos puestos. La transferencia de timón a cargo de una persona sólo debe realizarse con el motor en punto muerto.

NOTA: *es preferible usar la posición de punto muerto al realizar una transferencia de estación. Cuando las condiciones no permitan poner el control remoto en la posición de punto muerto, se puede realizar una transferencia de timón con una marcha engranada.*

La función de transferencia de timón permite al operador de la embarcación seleccionar el timón que estará en control del funcionamiento del motor. Al presionar dos veces el botón "TRANSFER" (transferencia), es posible transferir el control del motor a un nuevo timón. En cuanto se inicie la transferencia de timón, el control comenzará a ajustar automáticamente las RPM del motor y la posición del engranaje para que coincidan con el ajuste del mango de control del nuevo timón. Ajustar los mangos de control a la posición de aceleración y engranaje deseada.

Tan pronto como se haya presionado el botón "TRANSFER" (transferencia), se encenderá el LED de transferencia y sonará un pitido. Presionar nuevamente el botón "TRANSFER" (transferencia) para efectuar la transferencia de timón. Cuando se haya efectuado la transferencia de timón, sonará otro pitido y se apagará el LED de transferencia.

NOTA: *existe un plazo de 10 segundos para efectuar la transferencia de timón. Si no se efectúa la transferencia, la acción se cancela y suenan dos pitidos. Al presionar nuevamente el botón "TRANSFER" (transferencia), se reinicia la transferencia de timón.*



Sincronización de los timones antes de la transferencia

Al presionar el botón "TRANSFER" (transferencia), el operador de la embarcación dispone de 10 segundos para hacer corresponder los ajustes del mango de control del nuevo timón con los del mango del timón antiguo (que se desea desactivar). Si los ajustes de los mangos no se corresponden, las luces de punto muerto parpadearán. La luz comienza a parpadear más rápidamente a medida que los mangos se acercan a la posición de correspondencia. Una vez que la luz deja de parpadear, los ajustes de los mangos se corresponden y el botón puede presionarse nuevamente para efectuar la transferencia. Mediante esta acción se completa el proceso de transferencia y se le da el control a la nueva estación. Si la transferencia de timón no se efectúa al cabo de 10 segundos, se cancela la operación.

Sistema de advertencia

SEÑALES DE LA BOCINA DE ADVERTENCIA

Cuando se coloque el interruptor de la llave de encendido en la posición "ON" (encendido), la bocina (situada en el mazo del módulo de comandos) se encenderá momentáneamente como una prueba para indicar que la bocina funciona.

Existen dos tipos de bocinas de advertencia que alertan al operador de un problema activo en el sistema operativo del motor.

1. **Bip continuo de seis segundos:** Indica una condición crítica del motor. Según la condición, el sistema Engine Guardian puede accionar y proteger el motor limitando su potencia. Se debe volver inmediatamente al puerto y ponerse en contacto con el concesionario de mantenimiento.
2. **Bip corto intermitente de seis segundos:** Indica una condición no crítica del motor. Esta condición no precisa atención inmediata. Se puede continuar utilizando la embarcación; sin embargo, dependiendo de la naturaleza del problema, el sistema Engine Guardian (consultar Sistema Engine Guardian a continuación) puede limitar la potencia del motor para protegerlo. Ponerse en contacto con el concesionario de mantenimiento a la mayor brevedad posible.

Es importante tener en cuenta que en cualquiera de los casos anteriores, la bocina sonará una sola vez. En caso de apagar el motor y volver a arrancarlo, la bocina sonará de nuevo, una vez, si la avería persiste. Consultar la información de Producto SmartCraft a continuación para ver una visualización de las funciones específicas del motor y otros datos del mismo.

Algunas de las condiciones no críticas indicadas por el bip corto intermitente de seis segundos pueden ser corregidas por el operador. El operador puede corregir las siguientes condiciones:

- Agua en el filtro de combustible montado en el motor. Consultar **Mantenimiento - Filtro del combustible separador del agua**
- Problemas en el sistema de refrigeración (presión del agua o temperatura del motor). Parar el motor y comprobar si están obstruidos los orificios de admisión de agua en la unidad inferior.
- Nivel bajo de aceite en el motor. Consultar **Combustible y aceite - Revisión y adición de aceite del motor**.

SISTEMA ENGINE GUARDIAN

El sistema Engine Guardian controla los sensores críticos del motor para detectar cualquier indicación anticipada de problemas. El sistema Engine Guardian está operativo siempre que el motor esté funcionando, así que no es necesario preocuparse por esta protección. El sistema responderá a un problema haciendo sonar la bocina de advertencia durante seis segundos o reduciendo la potencia del motor para protegerlo.

Si se activa el sistema Guardian, reducir la velocidad de aceleración. Si es posible, será necesario identificar y corregir el problema. El sistema se debe reinicializar antes de que el motor pueda funcionar a mayores velocidades. Para reinicializar el sistema, volver a colocar la palanca del acelerador en la posición de ralentí.

PRODUCTO SMARTCRAFT

Con este fueraborda se puede comprar un paquete de instrumentos SmartCraft System de Mercury. Algunas de las funciones mostradas por el paquete de instrumentos son las siguientes: rpm del motor, temperatura del refrigerante, presión del aceite, presión del agua, voltaje de la batería, consumo de combustible y las horas de funcionamiento del motor.

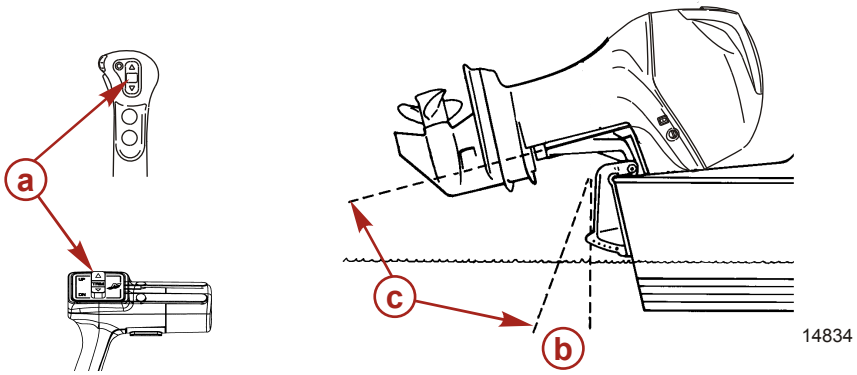
El paquete de instrumentos SmartCraft también facilita los diagnósticos del Engine Guardian. El paquete de instrumentos SmartCraft muestra datos de suma importancia de la alarma del motor, así como problemas potenciales.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Inclinación y compensación hidráulica

SISTEMAS DE COMPENSACIÓN E INCLINACIÓN HIDRÁULICAS

El fueraborda tiene un control de compensación/inclinación denominado compensación hidráulica. Permite que el operador ajuste fácilmente la posición del fueraborda presionando el interruptor de compensación. La acción de acercar el motor fueraborda al peto de popa se denomina compensación hacia dentro o hacia abajo. La acción de alejar el motor fueraborda del peto de popa se denomina compensación hacia fuera o hacia arriba. El término "compensación" se refiere generalmente al ajuste del fueraborda en el rango comprendido entre los primeros 20° de recorrido. Éste es el rango usado cuando la embarcación funciona sobre una superficie plana. El término inclinación se usa generalmente para referirse al ajuste del fueraborda más hacia arriba y hacia fuera del agua. Mientras el motor está apagado y con el interruptor de encendido en posición activada, el fueraborda puede inclinarse para sacarlo del agua. A ralentí lento, el fueraborda también puede inclinarse hacia arriba más allá del rango de compensación para poder utilizarlo, por ejemplo, en aguas poco profundas.



- **a -** Interruptor de compensación
- **b -** Rango de compensación
- **c -** Rango de inclinación

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COMPENSACIÓN HIDRÁULICO

En la mayoría de las embarcaciones, el funcionamiento cercano al punto intermedio del rango de compensación proporcionará resultados satisfactorios. Sin embargo, para utilizar de manera óptima la capacidad de compensación, puede ser necesario compensar el fueraborda completamente hacia adentro o hacia fuera. Las mejoras en algunos aspectos del rendimiento van acompañadas de una mayor responsabilidad por parte del operador; esto implica el estar consciente de algunos peligros potenciales relativos al control de la embarcación.

El peligro de control más significativo es una torsión o tirón perceptible en el timón o en la caña de éste. Esta torsión en la dirección se debe a que el fueraborda está compensado, lo cual implica que el eje de la hélice no está paralelo a la superficie del agua.

⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar posibles lesiones graves o mortales. Si el fueraborda se compensa hacia adentro o hacia afuera más allá de las condiciones correspondientes a la dirección en neutral, podría producirse un tirón hacia cualquier lado en el timón o en la caña de éste. Si el timón o la caña de éste no se sujeta firme y continuamente al producirse el tirón, es posible que se pierda el control de la embarcación al girar libremente el fueraborda. De ocurrir esto, la embarcación podría girar descontroladamente, o bien efectuar un viraje muy cerrado que, de resultar inesperado, podría arrojar a los ocupantes en el interior o fuera de la embarcación.

Se debe prestar especial atención a las siguientes listas.

1. La compensación hacia adentro o hacia fuera puede:
   - Hacer descender la proa.
   - Resultar en un planeo más rápido, especialmente cuando la embarcación lleva una carga pesada o el peso de su popa es grande.
   - Mejorar la conducción general en aguas picadas.
   - Aumentar el torque del timón o el tiro hacia la derecha (en hélices de rotación normal a la derecha).
   - Si es excesiva, puede hacer descender la proa en algunas embarcaciones hasta un punto en que, al planear, la proa de éstas se comienza a sumergir. Al tratar de efectuar un giro, o al enfrentar una ola grande, se pueden producir giros inesperados en cualquier dirección (esta condición se conoce como dirección de proa o dirección excesiva).

⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar posibles lesiones graves o mortales. Para evitar que los tripulantes salgan expulsados debido a un giro descontrolado, el motor fueraborda se debe colocar en una posición de compensación intermedia tan pronto como la embarcación comience a planear. Si el fueraborda está compensado de manera extrema hacia adentro o hacia fuera y existe un tirón en el timón o en la caña de éste, no se debe intentar girar la embarcación mientras esté planeando.

   - En raros casos, el propietario puede decidir limitar el grado de compensación hacia adentro. Esto puede conseguirse adquiriendo un pasador de inclinación de acero inoxidable con el concesionario e insertándolo en el orificio de ajuste deseado en los soportes del peto de popa. El perno de embalaje, que no es de acero inoxidable, se debe usar sólo temporalmente en esta aplicación.

2. La compensación hacia fuera o hacia arriba puede:
   - Elevar la proa fuera del agua.
   - Aumentar, por regla general, la velocidad máxima.
   - Aumentar la separación respecto a los objetos sumergidos o a un fondo poco profundo.
   - Aumentar la torsión de la dirección o el tiro hacia la izquierda, si la altura de la instalación es la normal (en hélices de rotación normal a la derecha).
   - Si es excesiva, puede causar cabeceo (rebote) o ventilación de la hélice.
   - Causar el recalentamiento del motor si cualquiera de los orificios de admisión de agua de enfriamiento queda por encima de la superficie del agua.

COMPENSACIÓN SIN LLAVE

Compensar sin llave es una técnica para permitir la compensación después de haber apagado el interruptor de la llave de encendido. El módulo de control y el PCM permanecen encendidos y pueden procesar órdenes de compensación hasta 15 minutos después de haber cerrado el interruptor. Durante este período, el módulo de control procesa exclusivamente órdenes de compensación. Una vez transcurridos los 15 minutos, el módulo de control envía una orden a través de las líneas CAN para apagar el PCM. En aplicaciones con más de un motor, el tiempo de espera de cada motor se gestiona por separado.

El período de compensación sin llave puede terminarse en cualquier momento, llevando el mango de control a la posición de máxima aceleración en marcha atrás (WOTR) con la llave desactivada (OFF). Para terminar el período de 15 minutos del motor central en modalidad Shadow (Sombra), cerciorarse de que todos los interruptores de la llave de encendido estén en la posición "OFF" y de que ambos mangos de control remoto estén en la posición de máxima aceleración en marcha atrás (WOTR).

INCLINACIÓN A LA POSICIÓN DE ELEVACIÓN MÁXIMA

Inclinación en el timón

NOTA: *el interruptor de compensación/inclinación permanecerá activo durante 15 minutos después de que se haya apagado el interruptor de la llave de encendido.*

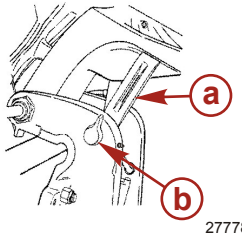
1. Si el interruptor de encendido ha estado apagado durante más de 15 minutos, girarlo a la posición de encendido.
2. Desplazar el interruptor de compensación/inclinación a la posición superior. El fueraborda se inclinará hacia arriba hasta que el interruptor se suelte o hasta que alcance la posición de inclinación máxima.

Inclinación en el motor

Se puede usar el interruptor de inclinación auxiliar instalado en la cubierta del motor para inclinar el fueraborda colocando el interruptor de la llave de encendido en la posición de apagado.

Palanca de soporte de la inclinación

1. La palanca de soporte de la inclinación se activa haciendo girar la perilla para subirla.
2. El motor fueraborda debe bajarse para apoyarlo sobre la palanca de soporte de la inclinación.
3. Desactivar la palanca de soporte de la inclinación levantando el fueraborda de dicha palanca y girándola luego hacia abajo. Bajar el fueraborda.



27778

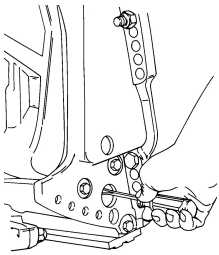
a - Palanca de soporte de la inclinación
b - Perilla

INCLINACIÓN MANUAL

Si no es posible inclinar el fueraborda mediante el interruptor de compensación/inclinación hidráulica, el fueraborda se puede inclinar manualmente.

NOTA: *se debe apretar la válvula de descarga manual de la inclinación antes de utilizar el fueraborda y así impedir que éste se incline hacia arriba al hacerlo retroceder.*

Girar la válvula de descarga manual de la inclinación tres vueltas en sentido antihorario. Esto permite inclinar manualmente el fueraborda. Inclinar el fueraborda a la posición deseada y apretar la válvula de descarga manual de la inclinación.

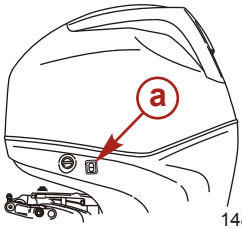


22362

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN AUXILIAR

NOTA: *Este modelo permite montar un interruptor de inclinación auxiliar a babor (mostrado) o a estribor.*

Este interruptor puede usarse para inclinar el motor hacia arriba o abajo usando el sistema hidráulico.



14831

a - Interruptor de inclinación auxiliar (babor)

UTILIZACIÓN EN AGUAS POCO PROFUNDAS

Cuando se utilice una embarcación en aguas poco profundas, se puede inclinar el fueraborda más allá del rango máximo de compensación para evitar golpear el fondo.

1. La velocidad del motor se debe reducir por debajo de 2000 RPM.
2. Inclinar el fueraborda hacia arriba. Se debe verificar que todas las mangueras de admisión de agua permanezcan sumergidas en todo momento.
3. Hacer funcionar el motor solamente a bajas velocidades. Si la velocidad del motor excede las 2000 rpm, el fueraborda descenderá, regresando automáticamente al rango máximo de compensación.

FUNCIONAMIENTO

Lista de verificación previa al arranque

- El operador conoce los procedimientos operativos correspondientes al uso de la embarcación y a una navegación segura.
- La ley requiere disponer de un dispositivo de flotación personal aprobado y con un tamaño adecuado para cada una de las personas que se encuentren a bordo y que, además, debe ser fácilmente accesible.
- Un salvavidas en forma de anillo flotante para ser lanzado a una persona que se encuentre en el agua.
- Conocer cuál es la capacidad de carga máxima de la embarcación. Observar la placa en donde se registra la capacidad de la embarcación.
- El suministro de combustible es correcto.
- Acomodar la carga y los pasajeros en la embarcación de tal manera que su peso quede uniformemente distribuido y que cada uno de los pasajeros se siente en un asiento adecuado.
- Comunicar a alguien el destino y la hora prevista del retorno.
- Es ilegal conducir una embarcación mientras se está bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Conocer las aguas en donde se navegará, incluyendo mareas, corrientes, bancos de arena, rocas y otros riesgos.
- Realizar las comprobaciones de verificación enumeradas en **Mantenimiento - Intervalos de inspección y mantenimiento.**

Funcionamiento a temperaturas de congelación

Si la embarcación se encuentra atracada o se utiliza en aguas a temperaturas de congelación o cercanas a ellas, mantener el fueraborda inclinado hacia abajo en todo momento, de tal manera que la caja de engranajes quede sumergida. Esto evita que el agua atrapada en la caja de engranajes se congele y posiblemente cause daños en la bomba de agua y en otros componentes.

Si existe el riesgo de formación de hielo en el agua, se debe sacar el fueraborda y vaciarle totalmente el agua. Si se forma hielo en el nivel de agua dentro de la caja del eje motriz del fueraborda, éste bloqueará el flujo de agua al motor ocasionando así posibles daños.

Funcionamiento en aguas saladas o contaminadas

Después de cada uso en aguas saladas o contaminadas, recomendamos que lave los conductos internos de agua del fueraborda con agua dulce. Esto evitará que la acumulación de depósitos obstruya los conductos de agua. Consultar **Mantenimiento - Lavado del sistema de refrigeración**.

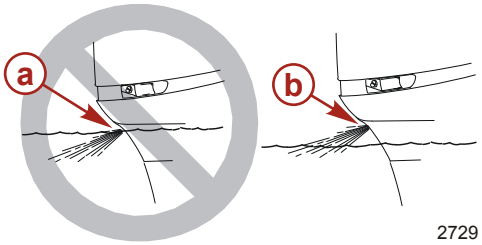
Si mantiene la embarcación atracada en el agua, siempre incline el fueraborda de manera que la caja de engranajes quede completamente fuera del agua (excepto a temperaturas de congelación) cuando no esté en uso.

Después de cada uso, lavar con abundante agua dulce la parte exterior del fueraborda y lavar a presión la salida de escape de la hélice y de la caja de engranajes. Cada mes, rociar anticorrosivo Quicksilver o Mercury Precision en las superficies metálicas externas. Los ánodos para el control de la corrosión no deben rociarse ya que de esta manera se reducirá su eficacia.

FUNCIONAMIENTO

Fijación del ángulo de basculación mientras el motor está a ralentí

Mientras el motor está a ralentí, el orificio de liberación del escape del fueraborda puede sumergirse en algunas embarcaciones si el motor se encuentra completamente basculado hacia dentro. Esto puede provocar una obstrucción del escape, ralentí irregular, humo excesivo y ensuciamiento de bujías. Si se produce este problema, el fueraborda se debe bascular hacia arriba, hasta que el orificio de liberación del escape quede fuera del agua.



2729

a - Orificio de liberación sumergido (incorrecto)

b - Orificio de liberación sobre la superficie del agua (correcto)

Procedimiento de rodaje inicial del motor

IMPORTANTE: el incumplimiento de los procedimientos de rodaje del motor puede perjudicar el rendimiento del mismo durante toda su vida útil y dañarlo. Seguir siempre los procedimientos de rodaje.

1. Durante las dos primeras horas de funcionamiento, hacer funcionar el motor a diferentes aceleraciones, hasta un máximo de 4500 rpm, o a tres cuartos de la aceleración, y a aceleración completa durante aproximadamente un minuto cada diez minutos.
2. Durante las ocho horas siguientes, no utilizar el motor a aceleración completa durante más de cinco minutos seguidos.

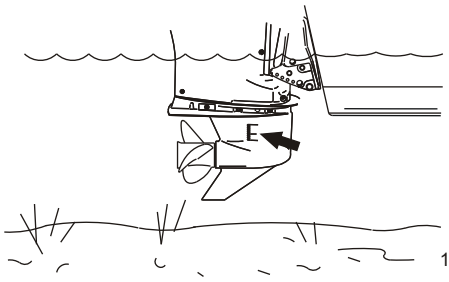
Arranque del motor

Antes de arrancarlo, leer la lista de revisiones previas al arranque, las instrucciones especiales de funcionamiento, el procedimiento de rodaje del motor y el cambio de marchas en la sección Funcionamiento, así como las características y funcionamiento del control remoto en la Sección Características y controles.

⚠ PRECAUCIÓN

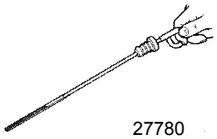
Nunca arrancar ni hacer funcionar el fueraborda (ni siquiera momentáneamente) sin que circule agua por todos los orificios de admisión de agua de refrigeración en la caja de engranajes, evitando así que se dañe la bomba de agua (por funcionar en seco) o que se recaliente el motor.

1. Asegúrese de que la admisión de agua de refrigeración esté sumergida.



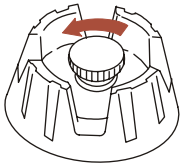
14836

2. Revisar el nivel de aceite del motor.



27780

3. Abrir el respiradero en aquellos depósitos de combustible que posean respiradero manual.



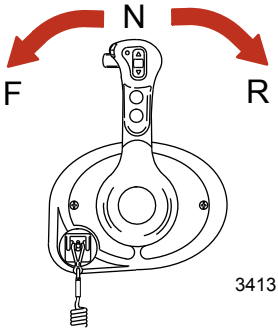
19748

NOTA: *El motor no arrancará hasta que el interruptor de parada de emergencia esté en la posición "RUN" (En funcionamiento).*

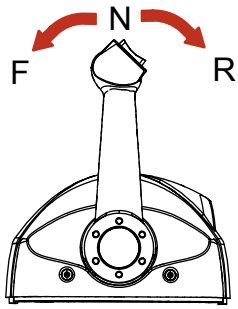
4. Ponga el interruptor de parada de emergencia en la posición "RUN" (EN MARCHA). Consultar **Información general - Interruptor de parada de emergencia**.

19791

5. Cambiar el fueraborda a punto muerto (N).



3413

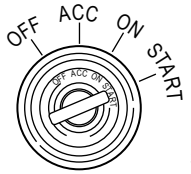


3417

FUNCIONAMIENTO

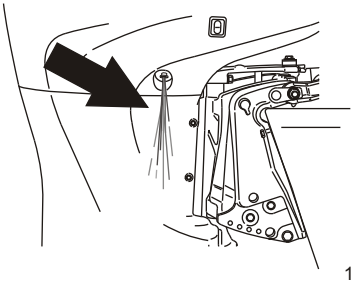
NOTA: *Para arrancar un motor nuevo por primera vez, o que se haya quedado sin combustible o al que se le haya vaciado el combustible, se debe llenar el sistema de combustible de la siguiente manera: Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición "ON" (ENCENDIDO) durante aproximadamente un minuto. Con esto se acciona la bomba impelente de combustible. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición "OFF" y devolverlo a la posición "ON" durante un minuto más. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición "OFF". Se ha completado el proceso de llenado del sistema de combustible.*

6. Arranque con la llave de encendido – Poner la llave de encendido en la posición "START" y soltar la llave. El sistema de arranque electrónico hará que el motor gire automáticamente para arrancarlo. Si el motor no arranca, dejará de girar. Girar de nuevo la llave a la posición "START" hasta que el motor arranque.



3485

7. Después de arrancar el motor, se debe comprobar que salga un chorro continuo de agua del orificio indicador de la bomba del agua.


15301

IMPORTANTE: si no sale agua por el orificio indicador de la bomba de agua, el motor debe pararse y se debe revisar si la admisión de agua de refrigeración está obstruida. Si no hay obstrucción, podría deberse a una avería de la bomba de agua o a un bloqueo en el sistema de refrigeración. Estas condiciones causarán el recalentamiento del motor. El motor fueraborda debe ser revisado por el concesionario. El motor se dañará si se hace funcionar cuando se ha recalentado.

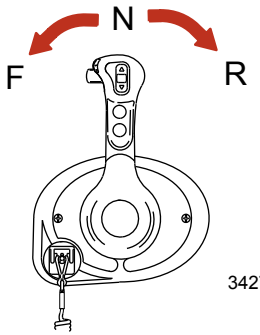
Cambio de marchas

CONTROL REMOTO MONTADO EN EL PANEL DTS

IMPORTANTE: Nunca se debe engranar el fueraborda a menos que la velocidad del motor esté en ralentí. El fueraborda no debe colocarse en marcha de avance cuando el motor no esté funcionando.

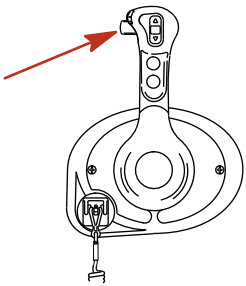
FUNCIONAMIENTO

- La palanca de cambios del fueraborda tiene tres posiciones - Avance (F), Punto muerto (N) y Retroceso (R).



3427

- Al efectuar un cambio, siempre se debe parar en la posición de punto muerto y dejar que la velocidad del motor regrese a ralentí.
- El control remoto montado en el panel requiere que el operador presione siempre la traba de cambios al sacar la manilla de control de la posición de punto muerto.

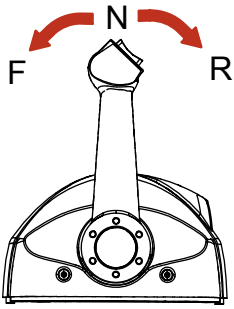

3428

- Mover la palanca de control hacia adelante para aumentar la velocidad.

CONTROL REMOTO MONTADO EN LA CONSOLA DTS

IMPORTANTE: Nunca se debe engranar el fueraborda a menos que la velocidad del motor esté en ralentí. El fueraborda no debe colocarse en marcha de avance cuando el motor no esté funcionando.

- La palanca de cambios del fueraborda tiene tres posiciones - Avance (F), Punto muerto (N) y Retroceso (R).



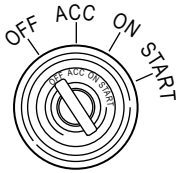
3417

- Al efectuar un cambio, siempre se debe parar en la posición de punto muerto y dejar que la velocidad del motor regrese a ralentí.
- Mover la palanca de control hacia adelante para aumentar la velocidad.

Parada del motor

IMPORTANTE: Al colocar la llave en la posición "START" mientras el motor está funcionando, se hará que el motor se apague, dejando el sistema DTS activo. Esto permitirá el uso de la compensación/inclinación desde la palanca de control remoto.

Reducir la velocidad del motor y cambiar el fueraborda a la posición de punto muerto. Colocar la llave de contacto en la posición "OFF".



3482

MANTENIMIENTO

Cuidados para el fueraborda

Para que el fueraborda esté en las mejores condiciones de funcionamiento, es importante que se realicen los programas de inspección y mantenimiento periódicos que se encuentran en el **Programa de inspección y mantenimiento**. Recomendamos realizar el mantenimiento correcto para garantizar la seguridad propia y la de los pasajeros, y para mantener la fiabilidad del producto.

Anotar el mantenimiento realizados en el **Registro de mantenimiento** de la parte posterior del libro. Guardar todos los pedidos de servicio de mantenimiento y recibos.

SELECCIÓN DE LAS PIEZAS DE REPUESTO PARA EL FUERABORDA

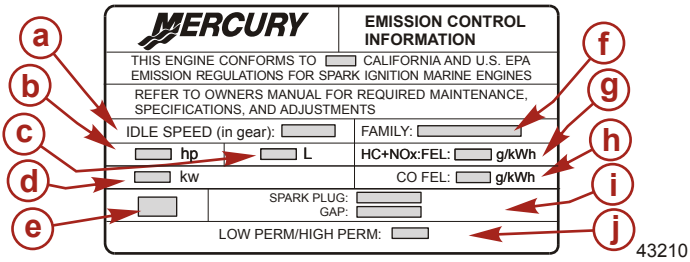
Recomendamos la utilización de piezas de repuesto originales Mercury Precision o Quicksilver, así como lubricantes originales.

Normas de la EPA sobre emisiones

Todos los fuerabordas nuevos fabricados por Mercury Marine tienen la certificación de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos de que cumplen los requisitos de los reglamentos de control de la contaminación del aire para fuerabordas nuevos. Esta certificación depende de que se hagan ciertos ajustes conforme a los criterios de fábrica. Por ello, se debe seguir estrictamente el procedimiento de fábrica para dar mantenimiento al producto y, siempre que sea posible, dejarlo de nuevo según especifica el diseño original. **El mantenimiento, el reemplazo o la reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones puede realizarlo cualquier taller de reparación de motores marinos de encendido por chispa (SI).**

ETIQUETA DE CERTIFICACIÓN DE EMISIONES

En el momento de la fabricación se coloca en el motor una etiqueta de certificación de emisiones que indica los niveles de emisiones y las especificaciones del motor relacionadas directamente con las emisiones.



- **a -** Velocidad en ralentí
- **b -** Potencia del motor
- **c -** Cilindrada de los pistones
- **d -** Potencia del motor en kilovatios
- **e -** Fecha de fabricación
- **f -** Nº de familia
- **g -** Límite de emisiones reguladas correspondiente a la familia de motores
- **h -** Límite de emisiones reguladas correspondiente a la familia de motores
- **i -** Bujía y separación entre electrodos de la bujía recomendadas
- **j -** Porcentaje de permeabilidad de los conductos de combustible

RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO

El propietario/operador tiene la obligación de realizar el mantenimiento sistemático del motor para conservar los niveles de emisiones dentro de las normas de certificación prescritas.

El propietario/operador no debe modificar el motor de ninguna manera que pueda alterar la potencia del mismo ni permitir que los niveles de emisiones excedan las especificaciones predeterminadas en fábrica.

MANTENIMIENTO

Programa de inspección y mantenimiento

ANTES DE CADA USO

- Revisar el nivel de aceite del motor. Consultar **Combustible y aceite - Revisión y adición de aceite del motor**.
- Comprobar que el interruptor de parada de emergencia detenga el motor.
- Comprobar que el fueraborda esté bien sujeto al peto de popa. Si el fueraborda o las sujeciones de montaje se han aflojado, volver a aplicar a las sujeciones de montaje un apriete de 75 Nm (55 lb-ft).
- Comprobar visualmente si hay deterioro o fugas en el sistema de combustible.
- Comprobar que el fueraborda esté bien apretado en el peto de popa.
- Comprobar que no haya componentes atascados o flojos en el sistema de la dirección.
- Comprobar visualmente que los acoplamientos y mangueras de la dirección hidráulica no presenten fugas ni señales de daños. Comprobar que el apriete de los afianzadores de la barra de unión (diversos equipos del fueraborda) es correcto.
- Comprobar si hay daños en las palas de la hélice.

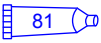
DESPUÉS DE CADA USO

- Lavar a presión el sistema de refrigeración del fueraborda si se ha utilizado en agua salada o contaminada. Consultar **Lavado a presión del sistema de refrigeración**.
- Limpiar todas las acumulaciones de sal y lavar con agua dulce la salida del escape de la hélice y la caja de engranajes, si han funcionado en agua salada.

CADA 100 HORAS DE USO O UNA VEZ AL AÑO, LO QUE OCURRA PRIMERO

- Volver a apretar las sujeciones de montaje del fueraborda que lo fijan al peto de popa de la embarcación. Aplicar un apriete de 75 Nm (55 lb-ft).[1.]
- Cambiar el aceite del motor y el filtro de aceite. El aceite debe cambiarse con más frecuencia cuando el motor funcione en condiciones adversas, tales como pesca por curricán prolongada. Consultar **Cambio del aceite del motor**.
- Comprobar visualmente que el termostato no esté corroído ni tenga muelles rotos. Asegurarse de que el termostato se cierra completamente a temperatura ambiente.[1.]
- Comprobar que el filtro del combustible separador del agua del motor no tenga contaminantes. Limpiar o cambiar el filtro. Consultar **Sistema de combustible**.
- Comprobar los ánodos de control de la corrosión. Aumentar la frecuencia de la revisión cuando se navegue en agua salada. Consultar **Ánodo de control de la corrosión**.
- Drenar y cambiar el lubricante de la caja de engranajes. Consultar **Lubricación de la caja de engranajes**.
- Revisar el líquido de la compensación hidráulica. Consultar **Revisión del líquido de la compensación hidráulica**.
- Comprobar el líquido de la dirección asistida (si corresponde). Consultar **Revisión del líquido de la dirección asistida.**
- Inspeccionar la batería. Consultar **Inspección de la batería**.
- Uso en agua salada. Extraer las bujías y comprobar que no estén corroídas; cambiarlas cuando sea necesario. Antes de la instalación, aplicar una capa fina de compuesto antiagarrotante solamente en las roscas de las bujías. Consultar **Inspección y sustitución de las bujías**.

1. El mantenimiento de estos componentes debe confiarse a un concesionario.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
 81	Compuesto antiagarrotante	Roscas de las bujías	92-898101385

- Revisar el cableado y los conectores.
- Revisar el apriete de pernos, tuercas y demás sujeciones.
- Comprobar que las juntas de carcasa están intactas.
- Comprobar que la espuma insonorizante interna de la carcasa del motor (si corresponde) esté intacta.
- Comprobar que el silenciador de la admisión (si corresponde) esté en su sitio.
- Comprobar la presencia del silenciador del ralentí (si se ha instalado).
- Comprobar que no se hayan aflojado las abrazaderas de manguera y las fundas de caucho (si se han instalado) del conjunto de admisión de aire.

CADA 300 HORAS DE USO O CADA TRES AÑOS

IMPORTANTE: para evitar que se derrame, el aceite del motor se debe vaciar antes de quitar la caja de engranajes. Realizar la sustitución programada de la bomba de agua junto con un cambio de aceite del motor.

- Cambiar el impulsor de la bomba de agua (con mayor frecuencia si se produce recalentamiento o se observa una reducción en la presión del agua).[1.]
- Reemplazar el filtro de combustible en línea de alta presión.[1.]
- Cambiar las bujías tras las primeras 300 horas o a los tres años. A partir de entonces, inspeccionar las bujías cada 300 horas o cada tres años. Cambiar las bujías según sea necesario. Consultar **Inspección y sustitución de las bujías**.
- Cambiar la correa de transmisión accesoria. Consultar **Inspección de la correa de transmisión accesoria**.[1.]

ANTES DE LOS PERÍODOS DE ALMACENAMIENTO

- Consultar el procedimiento de almacenamiento. Consultar la sección **Almacenamiento**.

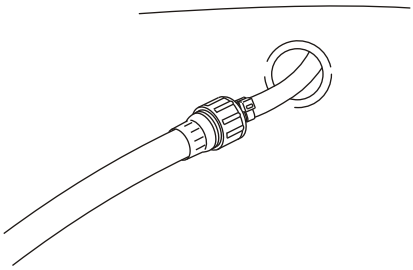
Lavado del sistema de refrigeración

Después de cada uso en agua salada, contaminada o fangosa, lavar con agua dulce los conductos acuáticos internos del fueraborda. Esto impedirá que una acumulación de depósitos bloquee los conductos acuáticos internos.

NOTA: *el fueraborda puede inclinarse o colocarse en la posición de funcionamiento vertical mientras se lava.*

1. Con el motor apagado, colocar el fueraborda en la posición de funcionamiento (vertical) o en una posición inclinada.
2. Quitar el conector de lavado de la cubierta inferior.

3. Extraer la cubierta del conector de lavado y enroscar una manguera de agua en el conector de lavado.



14810

4. Abrir el grifo de agua (a la mitad) y dejar que el agua lave el sistema de refrigeración durante unos 15 minutos.
5. Cuando termine el lavado, cerrar el grifo y desconectar la manguera de agua.
6. Instalar nuevamente la cubierta en el conector de lavado. Volver a colocar el conector de lavado en la cubierta inferior.

Extracción e instalación de la carcasa superior

EXTRACCIÓN

Desbloquear la carcasa superior tirando del seguro de la carcasa trasera. Levantar la carcasa superior del motor.

29767

INSTALACIÓN

Bajar en primer lugar la parte delantera de la carcasa y trabar el gancho de dicha parte delantera. Bajar la carcasa hasta que quede asentada y presionar ligeramente su parte trasera para bloquearla en su lugar. Asegurarse de que la carcasa quede bien sujeta, tratando de tirar de su parte trasera hacia arriba.

29768

Limpieza de la cubierta superior y la cubierta inferior

IMPORTANTE: Si se limpian en seco (pasando un paño por la superficie de plástico cuando esté seca), producirá arañazos pequeños. Antes de limpiar, siempre humedecer la superficie. No utilizar detergentes que contengan ácido clorhídrico. Acate el procedimiento de limpieza y encerado.

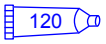
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y ENCERADO

1. Antes de lavar el motor, enjuagar las cubiertas con agua limpia a fin de eliminar la tierra y el polvo que pudieran arañar la superficie.
2. Lavar las cubiertas del motor con agua limpia y un jabón suave no abrasivo. Lavar utilizando un trapo limpio y suave.
3. Secar bien con un trapo limpio y suave.
4. Encerar la superficie usando una cera no abrasiva para automóviles (cera diseñada para acabados de recubrimiento transparente). Quitar manualmente la cera aplicada usando un trapo suave y limpio.
5. Para eliminar arañazos pequeños, utilizar Mercury Marine Cowl Finishing Compound (92-859026K 1).

Limpieza del cabezal de potencia (uso en aguas saladas)

Si se utiliza el fueraborda en aguas saladas, extraer la cubierta superior y la cubierta del volante motor. Inspeccionar el cabezal de potencia y sus componentes para comprobar que no haya acumulaciones de sal. Lavar con agua dulce las acumulaciones de sal en el cabezal de potencia y sus componentes. Evitar que el chorro de agua entre en contacto con el filtro/admisión de aire y con el alternador. Después del lavado, dejar que se seque el cabezal de potencia y todos sus componentes. Aplicar lubricantes o un aerosol anticorrosivo Corrosion Guard de Quicksilver o Mercury Precision sobre las superficies metálicas externas del cabezal de potencia y sus componentes. Evitar que el aerosol anticorrosivo Corrosion Guard entre en contacto con la correa de transmisión del alternador o con las poleas de la correa.

IMPORTANTE: Evitar que el lubricante o el aerosol anticorrosivo Corrosion Guard entre en contacto con la correa de transmisión del alternador o con las poleas de la correa. La correa de transmisión del alternador podría patinar y dañarse en el caso de entrar en contacto con cualquier tipo de lubricante o aerosol anticorrosivo Corrosion Guard.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
	Anticorrosivo Corrosion Guard	Superficies metálicas externas del cabezal de potencia y sus componentes.	92-802878Q55

Inspección de la batería

Inspeccionar la batería periódicamente para asegurar una capacidad adecuada para hacer arrancar el motor.

IMPORTANTE: leer las instrucciones de seguridad y mantenimiento que vienen con la batería.

1. Apagar el motor antes de llevar a cabo el mantenimiento de la batería.
2. Cerciorarse de que la batería esté bien inmovilizada.
3. Los terminales del cable de la batería deben estar limpios, apretados y correctamente instalados. Positivo con positivo y negativo con negativo.
4. Comprobar que la batería esté equipada con un protector no conductor para evitar un cortocircuito accidental de los terminales de la batería.

Especificaciones de la batería del motor Verado

IMPORTANTE: los motores Verado requieren una batería de arranque para uso marítimo de 12 voltios AGM (de electrolito absorbido) que cumpla las capacidades nominales mínimas.

Para optimizar su rendimiento, Mercury Marine no recomienda utilizar las baterías de ácido de plomo con cable de celda de gel o húmedas (celda húmeda) habituales para motores de arranque Verado.

Cada motor Verado debe estar equipado con su propia batería de arranque.

Si el uso de la embarcación requiere cargas adicionales de la batería para alimentar accesorios de la embarcación o aparatos electrónicos marinos, se recomienda instalar una o varias baterías auxiliares.

Seleccionar una batería de 12 voltios AGM (de electrolito absorbido) que tenga las siguientes capacidades nominales.

Capacidad nominal de arranque de la batería para Verado requerida en EE.UU. (SAE)	
Batería de arranque para Verado requerida	Batería de 12 voltios AGM (de electrolito absorbido)
Amperios de arranque marino mínimos (MCA) requeridos y capacidad de reserva	800 amperios de arranque marino mínimos con una capacidad de reserva mínima de 135 minutos de capacidad nominal RC25

Capacidad nominal de arranque de la batería requerida para Verado internacionalmente (EN)	
Batería de arranque para Verado requerida	Batería de 12 voltios AGM (de electrolito absorbido)
Amperios de arranque en frío (CCA) y amperios por hora (Ah) requeridos	1000 amperios de arranque en frío mínimos con un mínimo de 180 amperios por hora

NOTA: *no usar una batería de arranque del motor que no cumpla la capacidad nominal especificada. Si se utiliza una batería que no cumpla la capacidad nominal, el sistema eléctrico puede tener un rendimiento pobre.*

IMPORTANTE: al instalar la batería, deben respetarse las normas de la industria naviera (BIA, ABYC, etc.), las normas federales y las regulaciones del servicio de guardacostas. Asegurarse de que la instalación de los cables de la batería cumple con los requisitos de la prueba contra tirones y que el borne positivo de la batería esté adecuadamente aislado según las regulaciones.
Se recomienda que la batería se instale en una carcasa cerrada (es obligatorio en algunos estados). Consultar las regulaciones pertinentes para la región en cuestión.

Al conectar la batería del motor, deben usarse tuercas hexagonales para sujetar los cables de la batería a sus postes. Apretar las tuercas hexagonales al apriete especificado.

MANTENIMIENTO

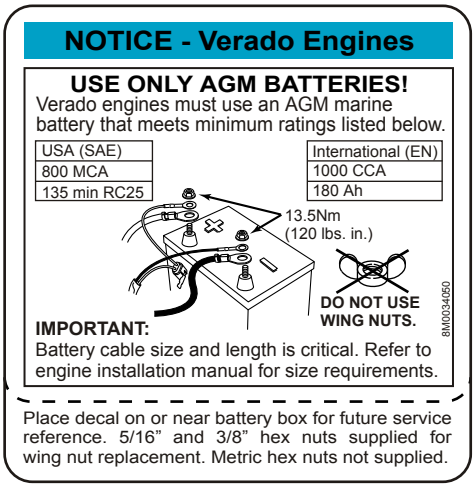
⚠ ADVERTENCIA

No sujetar correctamente los cables de la batería puede provocar una pérdida de potencia en el sistema de acelerador y cambio digital (DTS), lo que puede dar lugar a lesiones graves o la muerte por la pérdida de control de la embarcación. Fijar los cables de la batería a sus postes con tuercas hexagonales para evitar conexiones sueltas.

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Tuercas hexagonales	13,5	120	

IMPORTANTE: El tamaño y la longitud de los cables de la batería son fundamentales. Consultar las tablas de tamaño de los cables de la batería o el manual de instalación del motor para averiguar los requisitos del tamaño.

Para futuras consultas de servicio, la calcomanía debe colocarse sobre la caja de la batería o cerca de la misma. Se incluye una tuerca hexagonal de 5/16 in. y otra de 3/8 in. por cada batería para reemplazar las tuercas de mariposa. No se incluyen tuercas hexagonales de medidas métricas.


NOTICE - Verado Engines
USE ONLY AGM BATTERIES!
Verado engines must use an AGM marine battery that meets minimum ratings listed below.
USA (SAE)
800 MCA
135 min RC25
International (EN)
1000 CCA
180 Ah
13.5Nm
(120 lbs. in.)
DO NOT USE WING NUTS.
8M0034050
IMPORTANT:
Battery cable size and length is critical. Refer to engine installation manual for size requirements.
Place decal on or near battery box for future service reference. 5/16” and 3/8” hex nuts supplied for wing nut replacement. Metric hex nuts not supplied.

33871

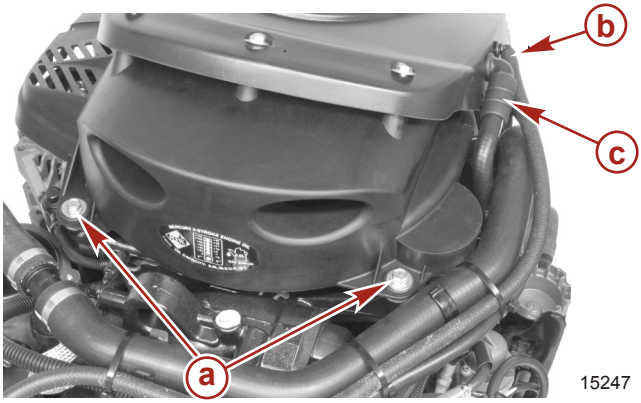
Filtro de aire

El filtro de aire se encuentra dentro del conjunto de la cubierta del volante. El filtro de aire elimina las partículas contenidas en el aire que pueden dañar los componentes del motor. El diseño del filtro permite un flujo de aire máximo no restringido durante el funcionamiento del motor.

EXTRACCIÓN DEL FILTRO DE AIRE

1. Quitar la manguera de ventilación del FSM y la manguera de ventilación del motor de la cubierta del volante.

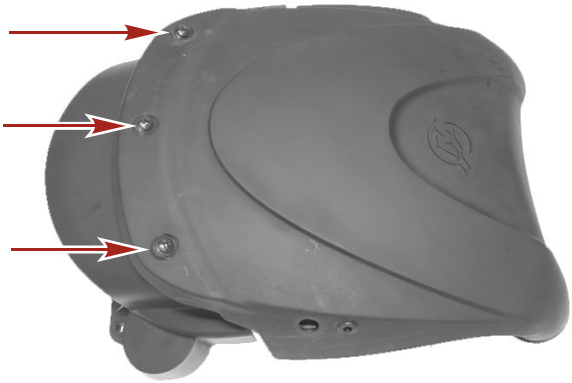
2. Extraer los pernos que fijan la cubierta del volante a los postes de montaje traseros.



15247

a - Pernos de la cubierta del volante
b - Manguera de ventilación del FSM
c - Manguera de ventilación del motor

3. Levantar la cubierta del volante para retirarla del poste de montaje delantero y el resonador de admisión.
4. Retirar los tres tornillos que sujetan la cubierta del volante superior a la inferior.


14309

5. Separar los subconjuntos de las dos cubiertas del volante para acceder al filtro de aire.

6. Quitar el filtro de aire del conjunto de la cubierta del volante inferior.

14145

a - Subconjunto de la cubierta del volante
b - Filtro del aire

INSTALACIÓN DEL FILTRO DE AIRE

1. Instalar el filtro de aire en el subconjunto de la cubierta del volante.

14145

a - Subconjunto de la cubierta del volante
b - Filtro del aire

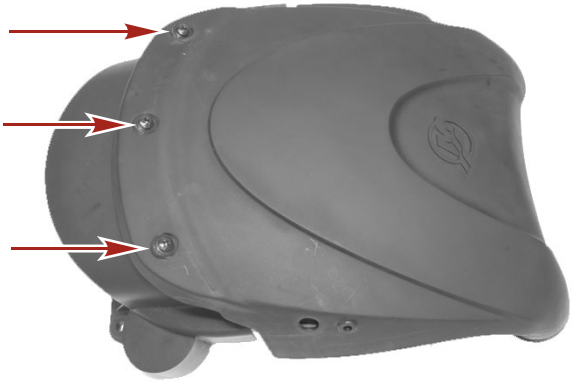
2. Instalar la mitad superior del subconjunto de la cubierta del volante en el subconjunto de la cubierta del volante inferior. Asegurarse de que la abertura del pestillo de la cubierta del volante superior está correctamente afianzada a la cubierta del volante inferior.

14314

a - Abertura del pestillo de la cubierta del volante superior

b - Pestillo de la cubierta del volante inferior

3. Unir los dos subconjuntos y colocar los tres tornillos. Apretar los tres tornillos a la torsión especificada.

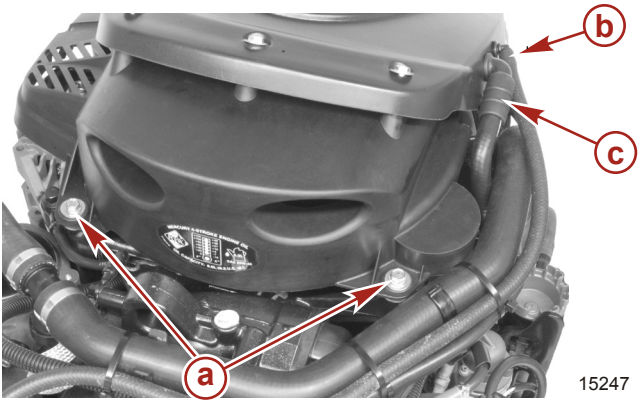


14309

Descripción	Nm	lb in.	lb ft
Tornillo	6	53	

4. Instalar la cubierta del volante en el resonador y en el poste de montaje delantero.
5. Alinear los orificios de los pernos traseros de la cubierta del volante con los postes de montaje traseros.

6. Afianzar la cubierta del volante a los postes de montaje traseros con dos pernos con arandelas. Apretar los pernos según su torsión especificada.



15247

a - Pernos de la cubierta del volante
b - Manguera de ventilación del FSM
c - Manguera de ventilación del motor

Descripción	Nm	lb in.	lb ft
Perno de la cubierta del volante	10	88.5	

Sistema de combustible

⚠ ADVERTENCIA

El combustible es inflamable y explosivo. Asegurarse de que el interruptor de la llave de encendido esté apagado y de que el cabo de emergencia esté en una posición que impida el arranque del motor. No fumar ni permitir fuentes de chispas o llamas vivas en el área mientras se realiza el mantenimiento. Mantener el área de trabajo bien ventilada y evitar la exposición prolongada a vapores. Comprobar siempre que no haya fugas antes de intentar arrancar el motor y limpiar inmediatamente el combustible derramado.

IMPORTANTE: usar un recipiente aprobado para recoger y almacenar combustible. Limpiar el combustible derramado inmediatamente. El material usado para contener el combustible derramado se debe desechar en un recipiente autorizado.

Antes de realizar el mantenimiento de cualquier pieza del sistema de combustible:

1. Parar el motor y desconectar la batería.
2. Realizar el mantenimiento del sistema de combustible en un espacio bien ventilado.
3. Inspeccionar todo el trabajo de mantenimiento que se haya realizado para ver si hay signos de fuga.

INSPECCIÓN DEL CONDUCTO DE COMBUSTIBLE

Inspeccionar visualmente el conducto de combustible para comprobar que no haya grietas ni fugas, que no este hinchado, ni rígido ni presente otros signos de daño o deterioro. Si se detecta cualquier de estas condiciones, se debe cambiar el conducto de combustible.

FILTRO DE COMBUSTIBLE SEPARADOR DE AGUA

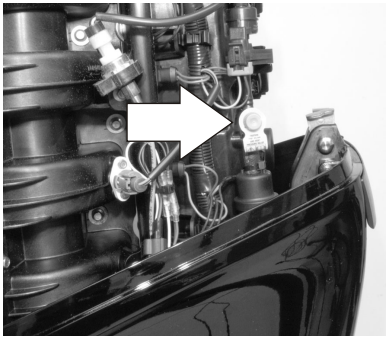
NOTA: *El sistema de advertencia se activará cuando el agua del filtro del combustible alcance el máximo nivel.*

Este filtro elimina la humedad y los desechos del combustible. Si el portafiltros se llena de agua, ésta puede eliminarse. Si el filtro se atasca con desechos, cámbielo.

Consultar **Programa de inspección y mantenimiento** para averiguar los intervalos de mantenimiento apropiados.

Extracción del filtro

1. Colocar la llave de encendido en la posición "OFF".
2. Quitar la tapa de la válvula de descarga para purga del vapor de combustible situada en la parte trasera del motor.

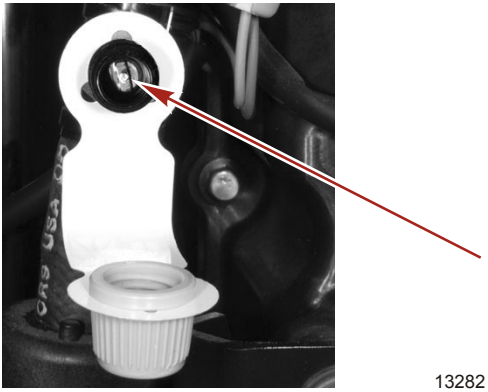


14765

⚠ PRECAUCIÓN

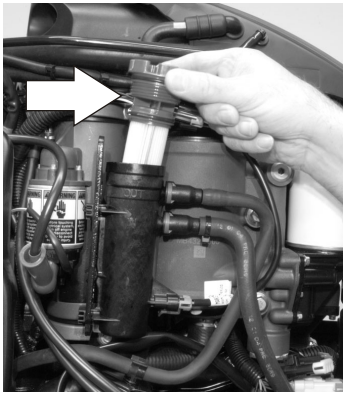
El sistema de ventilación del vapor del combustible está bajo presión. Cubrir el conjunto de la válvula con un trapo o toalla para impedir que sea rociado por combustible o vapor de combustible. Liberar lentamente la presión.

3. Colocar un trapo o una toalla alrededor de la válvula y liberar la presión empujando hacia dentro el extremo del núcleo de la válvula.



13282

4. Desenroscar el filtro en sentido contrario a las agujas del reloj para sacarlo.



14762

Drenaje del filtro

1. Deslizar el portafiltros hacia arriba para soltarlo del soporte. Las mangueras y los mazos de cables pueden permanecer acoplados al portafiltros.
2. Inclinar el portafiltros para drenar el fluido en un recipiente aprobado.

13468

Instalación del filtro

1. Colocar el portafiltros en el soporte y asegurarlo en su lugar.
2. Lubricar con aceite el anillo sellador del filtro.
3. Instalar el filtro y apretarlo firmemente a mano.

MANTENIMIENTO

IMPORTANTE: Inspeccionar visualmente si el filtro tiene fugas de combustible mientras la llave de encendido se coloca en la posición de en marcha ("RUN"), con lo que el combustible es forzado a entrar en el filtro.

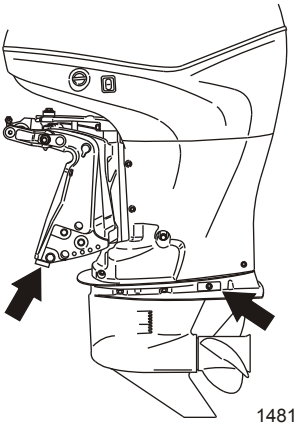
14764

Ánodo anticorrosión

El fueraborda tiene ánodos anticorrosión en diversos lugares. Los ánodos ayudan a proteger el motor contra la corrosión galvánica, sacrificando lentamente su parte metálica en lugar de las partes metálicas del motor fueraborda.

Cada ánodo se debe examinar periódicamente, especialmente cuando el motor fueraborda se utiliza en agua salada, lo que acelera la erosión. Para que la protección contra la corrosión sea constante, siempre se ha de reemplazar el ánodo antes de que se erosione por completo. Nunca se han de pintar ni aplicar capas protectoras al ánodo, ya que esto disminuirá su eficacia.

Hay dos ánodos situados a cada lado de la caja de engranajes. También hay otro ánodo instalado en la parte inferior del conjunto del soporte del espejo de popa.

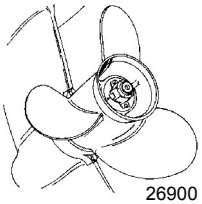


14812

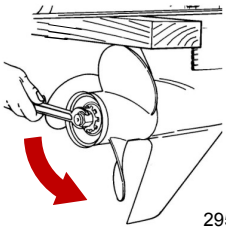
Reemplazo de la hélice

1. Cambiar el fueraborda a punto muerto.

2. Enderezar las lengüetas dobladas en el fiador de la tuerca de la hélice.


26900

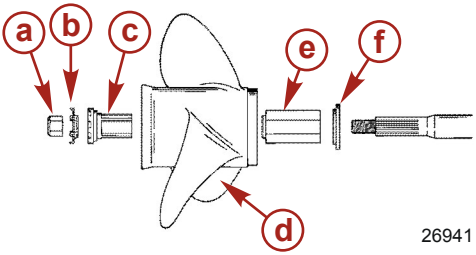
3. Colocar un bloque de madera entre la caja de engranajes y la hélice para inmovilizar la hélice y extraer su tuerca.


29592

4. Tirar de la hélice para extraerla del eje. Si la hélice está agarrotada en el eje y no puede extraerse, deberá extraerla un concesionario autorizado.
5. Para facilitar la futura extracción de la hélice, cubrir abundantemente los ejes estriados de la hélice con uno de los siguientes productos Mercury / Quicksilver:

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
94	Grasa anticorrosiva	Eje estriado de la hélice	92-802867 Q1
95	Lubricante marino 2-4-C con teflón	Eje estriado de la hélice	92-802859Q 1

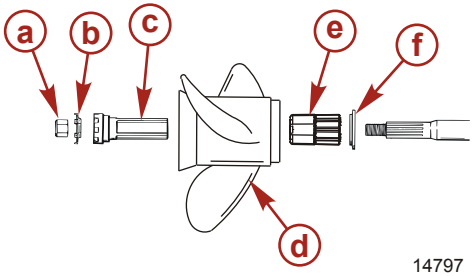
6. **Hélices con cubo de transmisión Flo-Torq II** – Instalar en el eje el núcleo delantero, el casquillo de transmisión reemplazable, la hélice, el núcleo de propulsión, el retén de la tuerca de la hélice y la tuerca de la hélice.



26941

- **a -** Tuerca de hélice
- **b -** Retén de la tuerca de la hélice
- **c -** Cubo de transmisión
- **d -** Hélice
- **e -** Casquillo de transmisión reemplazable
- **f -** Núcleo delantero

7. **Hélices con cubo de transmisión Flo-Torq IV** – Instalar en el eje el núcleo delantero, el casquillo de transmisión reemplazable, la hélice, el núcleo de propulsión, el retén de la tuerca de la hélice y la tuerca de la hélice.



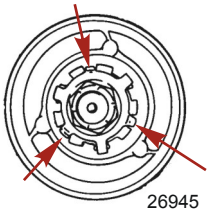
14797

a - Tuerca de hélice
b - Retén de la tuerca de la hélice
c - Cubo de transmisión
d - Hélice
e - Casquillo de transmisión reemplazable
f - Núcleo delantero

8. Colocar un bloque de madera entre la caja de engranajes y la hélice y apretar según las especificaciones.

Descripción	Nm	lib. pul.	lib. pies
Tuerca de hélice	75		55

9. Afianzar la tuerca de la hélice doblando tres de las lengüetas e introduciéndolas en las ranuras del cubo de propulsión.



26945

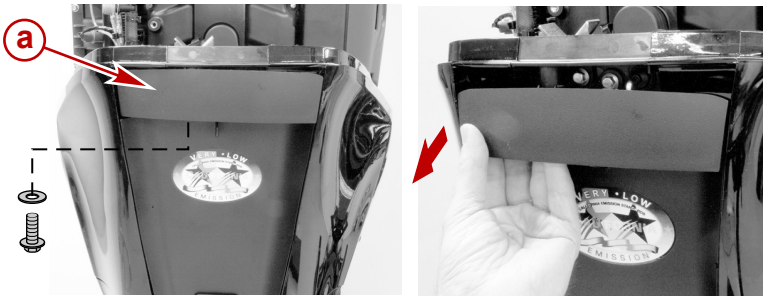
Inspección y cambio de las bujías

NOTA: *para acceder a la bujía inferior, quitar la cubierta trasera y el seguro de la cubierta trasera del motor.*

EXTRACCIÓN DEL SEGURO DE LA CUBIERTA DEL MOTOR Y LA CUBIERTA TRASERA

1. Extraer el tornillo pivote y la arandela plana del seguro de la cubierta trasera del motor.

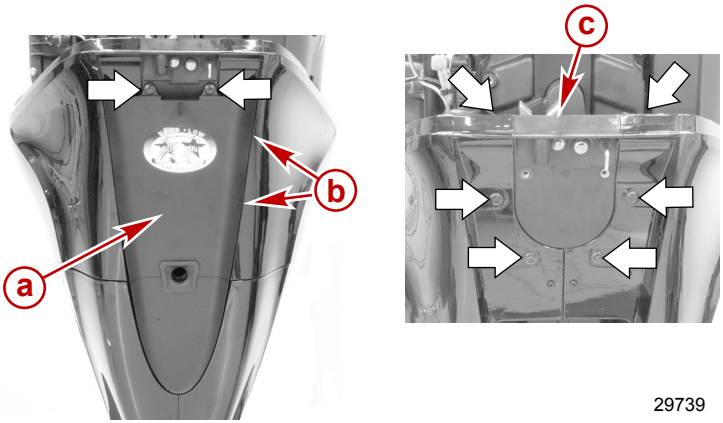
2. Tirar de la esquina trasera del seguro para despejar la cubierta trasera. Extraer el seguro de la cubierta trasera del motor.



29740

a - Seguro de la cubierta trasera del motor

3. Extraer los dos tornillos que sujetan la cubierta trasera. Localizar las dos flechas (puntos de palanca) en la cubierta trasera. Utilizar un destornillador de punta plana en estos puntos de palanca para extraer la cubierta. Extraer la cubierta trasera.
4. Quitar los seis tornillos de seguridad del seguro de la carcasa y retirar el seguro. Conservar las dos tuercas hexagonales utilizadas para sujetar los dos tornillos superiores.



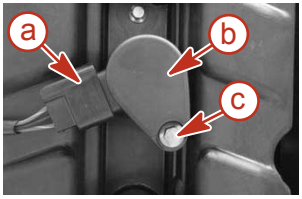
29739

a - Cubierta trasera
b - Punto de palanca (flecha)
c - Seguro de la cubierta del motor

EXTRACCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS

1. Desconectar los conectores del mazo de cables de las bobinas tipo lápiz.

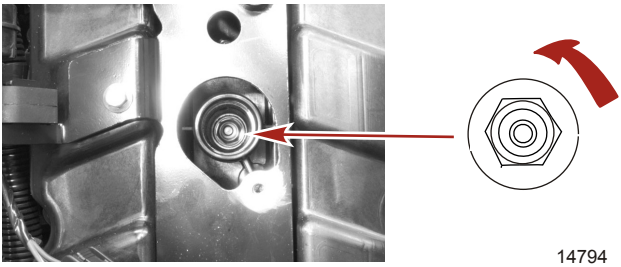
2. Quitar los pernos de montaje de seguridad de las bobinas tipo lápiz. Aplicando un movimiento giratorio, tirar de las bobinas tipo lápiz para sacarlas de las bujías.



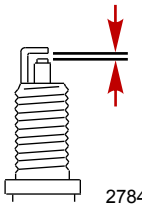
3658

a - Conector del mazo de cables
b - Bobina tipo lápiz
c - Perno

3. Extraer las bujías para inspeccionarlas. La bujía debe cambiarse si el electrodo se ha desgastado, si las roscas del área de sello están corroídas o si el aislante está rígido, agrietado, roto, picado o sucio.


14794

4. Ajustar la separación entre electrodos de la bujía según las especificaciones.


27848

Bujía	
Separación entre electrodos de la bujía	0,8 mm (0.0315 in.)

5. Uso en agua salada - Aplicar una capa fina de compuesto antiagarrotante solamente en las roscas de las bujías.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
81	Compuesto antiagarrotante	Roscas de las bujías	92-898101385

INSTALACIÓN DE LAS BUJÍAS

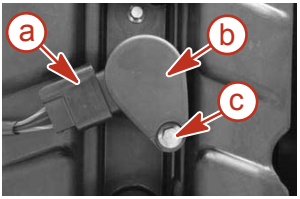
1. Antes de volver a instalar las bujías, limpiar sus asientos. Instalar las bujías apretándolas a mano, para luego apretarlas 1/4 de vuelta, o bien aplicar un par según las especificaciones.

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Bujía	27		20

2. Aplicando un movimiento giratorio, colocar las bobinas tipo lápiz sobre las bujías.
3. Fijar las bobinas con pernos de retención. Apretar según las especificaciones.

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Pernos	8	71	

4. Volver a conectar los conectores del mazo de cables a las conexiones en espiral.



3658

a - Conector del mazo de cables
b - Bobina tipo lápiz
c - Perno

5. Volver a instalar seguro de la cubierta, la cubierta trasera y el seguro de la cubierta trasera del motor. Apretar según las especificaciones.

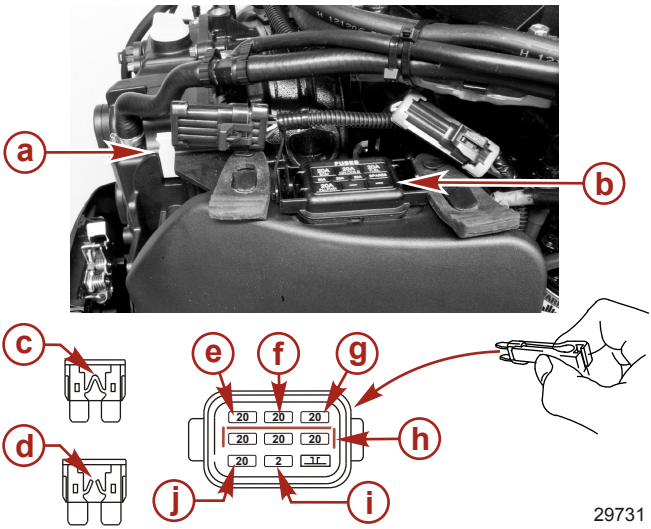
Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Seguro de la cubierta trasera del motor - tornillos traseros (4)	15	53	
Seguro de la cubierta trasera del motor - tornillos superiores con tuercas hexagonales (2)	25	89	
Cubierta trasera - tornillos (2)	15	53	
Tornillo pivote	15	53	

Fusibles

Los circuitos del cableado eléctrico del fueraborda están protegidos contra sobrecargas mediante fusibles. Si se quema un fusible, intentar localizarlo y resolver la causa de la sobrecarga. Si no se averigua la causa, es posible que el fusible vuelva a fundirse.

Quitar el extractor de fusibles del motor.

Quitar la cubierta del portafusibles. Extraer el fusible que podría estar fundido y revisar la banda plateada en el interior del fusible. Si está rota, cambiar el fusible. Reemplazar el fusible por uno nuevo de la misma capacidad.



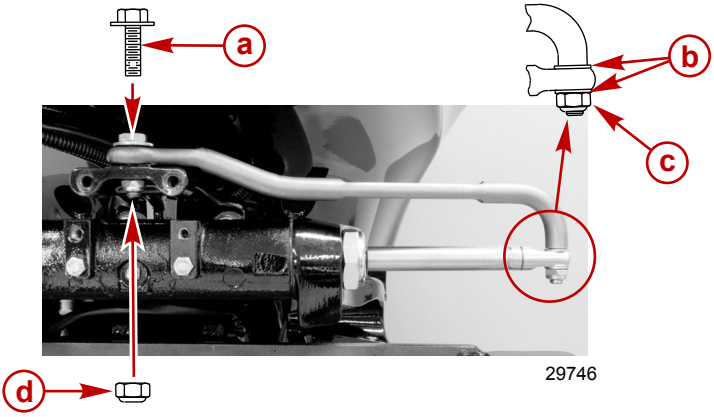
- **a -** Extractor de fusibles
- **b -** Portafusibles
- **c -** Fusible en buen estado
- **d -** Fusible fundido
- **e -** Módulo de control electrónico y válvula purgadora "ECM" - Fusible de 20 A
- **f -** Bobinas de encendido "IGN. COILS" - Fusible de 20 A
- **g -** Suministro de combustible "FUEL" - Fusible de 20 A
- **h -** Fusibles de repuesto (3)
- **i -** Terminal de diagnóstico - Fusible de 2 A
- **j -** Alimentación del inyector y válvula de refuerzo "INJ. PWR." - Fusible de 20 A

Afianzadores de la varilla de articulación de la dirección

IMPORTANTE: la varilla de articulación de la dirección, que conecta el cable de la dirección al motor, debe sujetarse usando un tornillo especial de la culata con arandela ("a" - Número de pieza 10-849838) y contratuercas de inserción autobloqueantes de nylon ("c" y "d"- Número de pieza 11-826709113). Estas contratuercas nunca se deben sustituir por tuercas comunes (no autobloqueantes), puesto que se pueden aflojar y, al vibrar, soltarse, permitiendo así que la varilla de la articulación se desprenda.

⚠ ADVERTENCIA

Los afianzadores inadecuados y los procedimientos de instalación incorrectos pueden dar lugar a que se afloje o se suelte la varilla de articulación de la dirección. Esto puede causar una pérdida repentina e inesperada del control de la embarcación, lo que puede ocasionar lesiones graves o mortales a los ocupantes provocadas al salir despedidos dentro o fuera de la embarcación. Utilizar siempre los componentes necesarios y seguir las instrucciones y procedimientos de apriete.



29746

a - Tornillo especial de la culata con arandela (10-849838)
b - Arandela plana (2)
c - Contratuerca de inserción de nylon (11-826709113)
d - Contratuerca de inserción de nylon (11-826709113)

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Tornillo especial de la culata con arandela	27		20
Contratuerca de inserción de nylon "d"	27		20
Contratuerca de inserción de nylon "c"	Apretar hasta que se asiente y, a continuación, aflojar un cuarto de vuelta.		

Instalar la varilla de articulación de la dirección en el cable de la dirección usando dos arandelas planas y una contratuerca de inserción autobloqueante de nylon. Apretar la contratuerca hasta que se asiente y, a continuación, aflojarla un cuarto de vuelta.

Instalar la varilla de articulación de la dirección en el motor mediante el tornillo especial de la culata con arandela y la contratuerca de inserción autobloqueante de nylon. Apretar primero el perno y, a continuación, apretar la contratuerca según las especificaciones.

Sistema de cableado DTS

⚠ ADVERTENCIA

Con el fin de evitar la posibilidad de que ocurran lesiones graves o mortales debidas a la pérdida de control de la embarcación, no se deben sondear ni hacer empalmes con el aislamiento de cualquiera de los cables usados en el sistema DST. Al sondear o efectuar empalmes se dañara el aislamiento del cable permitiendo que penetre agua al cableado. La intromisión de agua puede ocasionar el fallo del cableado y provocar la pérdida de control del acelerador y los cambios.

- Verificar que el mazo de cables no quede ubicado cerca de bordes afilados, superficies calientes o piezas móviles.
- Verificar que todos los conectores y receptáculos sino hayan sido usados estén cubiertos y protegidos contra la intemperie.
- Verificar que el mazo de cables está sujetado a lo largo de la trayectoria de su tendido.

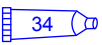
Inspección de la correa de transmisión accesoria

Inspeccionar la correa de transmisión accesoria y hacer que un concesionario autorizado la cambie si se encuentran cualquiera de las siguientes condiciones:

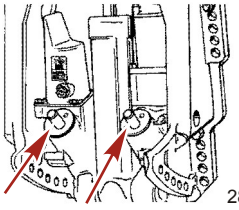
- Grietas en la parte posterior de la correa o en la base de las ranuras en V.
- Desgaste excesivo en la base de las ranuras.
- Parte de goma hinchada por el aceite.
- Superficies de la correa rugosas.
- Señales de desgaste en los bordes o en las superficies externas de la correa.

Puntos de lubricación

1. Lubricar los siguientes puntos con lubricante especial 101 Quicksilver o Mercury Precision.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
	Lubricante especial 101	Extremos de las bolas de la varilla de compensación	92-802865Q02

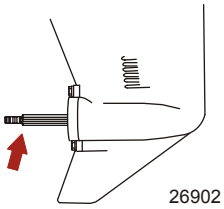
   - Extremos de las bolas de la varilla de compensación - Girar los extremos de las bolas para que el lubricante penetre en sus juntas.



2. Lubricar lo siguiente con lubricantes Quicksilver o Mercury Precision, grasa anticorrosiva o 2-4-C con teflón.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
94	Grasa anticorrosiva	Eje de la hélice	92-802867 Q1
95	2-4-C con teflón	Eje de la hélice	92-802859Q 1

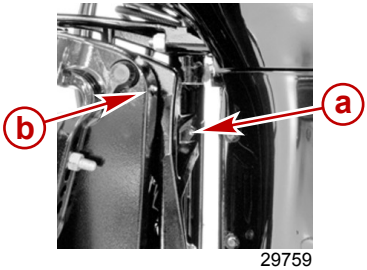
- Eje de la hélice - Consultar **Reemplazo de la hélice** para extraer e instalar la hélice. Aplicar una capa de lubricante a todo el eje de la hélice para evitar que el núcleo de la misma se corroa y se pegue al eje.


26902

3. Lubricar lo siguiente con lubricantes Quicksilver o Mercury Precision 2-4-C con teflón o lubricante especial 101.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
34	Lubricante especial 101	Soporte giratorio, palanca de soporte de la inclinación, tubo de inclinación	92-802865Q02
95	2-4-C con teflón	Soporte giratorio, palanca de soporte de la inclinación, tubo de inclinación	92-802859Q 1

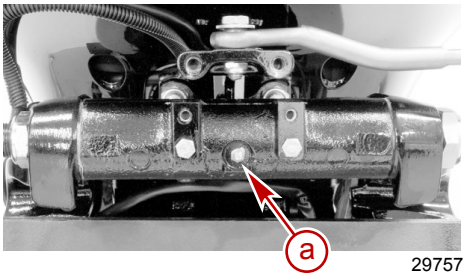
- Soporte giratorio - Lubricar a través del punto de engrase.
- Palanca de soporte de la inclinación - Lubricar a través del punto de engrase.



29759

a - Soporte giratorio
b - Palanca de soporte de la inclinación

- Tubo de inclinación - Lubricar a través del punto de engrase.



29757

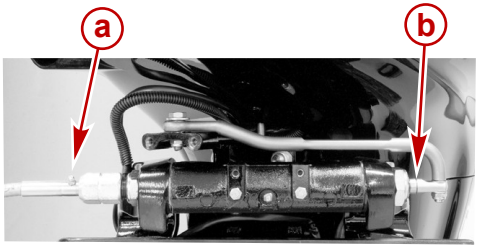
a - Punto de engrase del tubo de inclinación

- Lubricar lo siguiente con lubricantes Quicksilver o Mercury Precision 2-4-C con teflón o lubricante especial 101.

⚠ ADVERTENCIA

La lubricación del cable incorrecta puede causar un bloqueo hidráulico, lo que puede dar lugar a lesiones graves o mortales por la pérdida de control de la embarcación. Retraer completamente el extremo del cable de la dirección antes de aplicar lubricante.

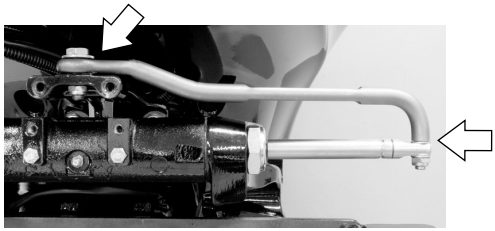
Cable de la dirección - Girar el volante para retraer totalmente el extremo del cable de la dirección dentro del tubo de inclinación del fueraborda. Lubricar a través del punto de engrase.



29763

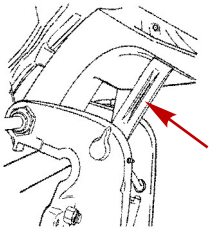
a - Punto de engrase
b - Extremo del cable

- Las siguientes piezas deben lubricarse con aceite ligero.
  - Puntos de giro de la varilla de articulación de la dirección - Lubricar los puntos de giro.


29765

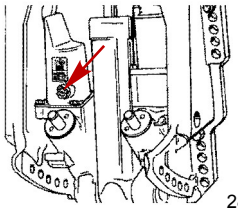
Comprobación del líquido de la compensación hidráulica

1. inclinar el motor fueraborda a la posición totalmente hacia arriba y accionar la palanca de soporte de la inclinación.



27877

2. Extraer la tapa de llenado y revisar el nivel del líquido. Este nivel debe quedar a ras con la parte inferior del orificio de llenado. Añadir líquido para dirección y compensación hidráulicas Quicksilver o Mercury Precision Lubricants. Si no está disponible, utilizar aceite de la transmisión automática (ATF) de automóvil.



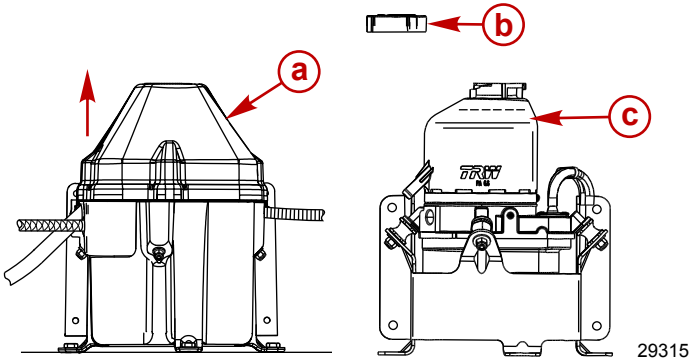
28460

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
114	Líquido para dirección y compensación hidráulicas	Sistema de compensación hidráulica	92-802880Q1

MANTENIMIENTO

Revisión del líquido de la dirección asistida

Quitar la cubierta de la dirección asistida y el tapón de llenado para revisar el nivel del fluido. El nivel del fluido debe quedar ligeramente por debajo de la parte inferior del orificio de llenado. Usar fluido para dirección asistida sintético SAE 0W-30, si es necesario.



a - Cubierta de la dirección asistida
b - Tapón de llenado
c - Nivel de llenado

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
138	Fluido sintético de dirección asistida SAE 0W-30	Sistema de dirección asistida (o hidráulica)	92-858076K01

Cambio del aceite del motor

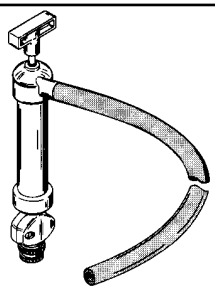
CAPACIDAD DE ACEITE DE MOTOR

La capacidad de aceite del motor es de aproximadamente 6,0 litros (6.3 qt.).

MÉTODO DE BOMBEO

IMPORTANTE: inclinar el fueraborda hacia fuera/arriba mas allá de la vertical durante aproximadamente un minuto para permitir que el aceite atrapado vuelva al sumidero de aceite.
IMPORTANTE: para reducir o impedir que se derrame aceite al quitar el filtro de aceite, asegurarse de que el fueraborda esté vertical (no inclinado) y que el motor esté frío o que no haya estado funcionando por lo menos en la hora anterior.

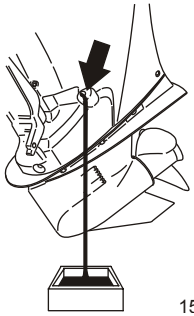
1. Inclinar el fueraborda hacia fuera/arriba mas allá de la vertical durante aproximadamente un minuto para permitir que el aceite atrapado vuelva al sumidero de aceite.
2. Colocar el fueraborda en posición vertical.
3. Extraer la varilla medidora y deslizar el tubo adaptador de la bomba de aceite del cárter a través del orificio de la varilla medidora de aceite hasta la parte inferior del sumidero de aceite del motor.

Bomba de aceite del cárter	91-90265A 5
 11591	Ayuda a extraer el aceite del motor sin drenar el cárter.

4. Bombear el aceite del motor vaciándolo en un recipiente adecuado.

MÉTODO DE DRENAJE

1. Inclinar el fueraborda hacia arriba hasta la posición de remolque.
2. Girar el fueraborda de modo que el orificio de drenaje quede orientado hacia abajo.
3. Quitar el tapón/sello de drenaje y vaciar el aceite del motor en un recipiente adecuado.
4. Lubricar la arandela de sellado del tapón de drenaje con aceite y volver a instalar.



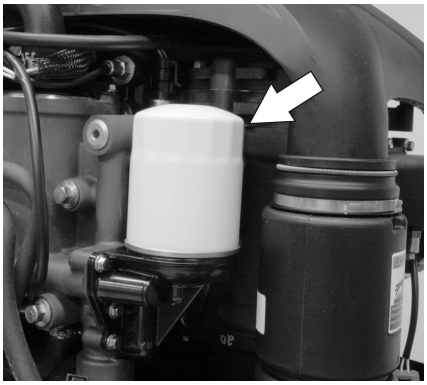
15613

CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

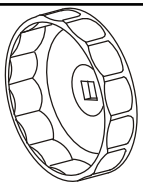
IMPORTANTE: para reducir o impedir que se derrame aceite al quitar el filtro de aceite, asegurarse de que el fueraborda esté vertical (no inclinado) y que el motor esté frío o que no haya estado funcionando por lo menos en la hora anterior.

1. Quitar la cubierta superior.
2. Colocar un trapo o una toalla debajo del filtro de aceite para que absorba el aceite que se derrame.

3. Desenroscar el filtro usado valiéndose de la llave para filtros de aceite y girando el filtro en sentido antihorario.



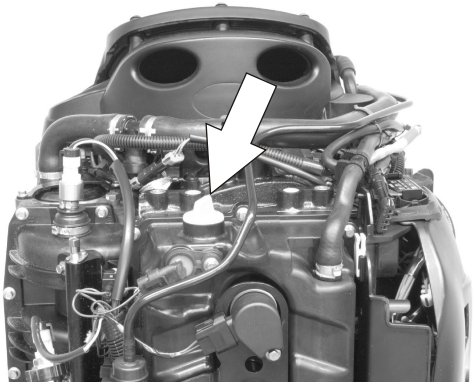
14772

Llave para filtros de aceite	91-802653Q02
 5221	Facilita la extracción del filtro de aceite.

4. Limpiar la base de montaje del filtro de aceite.
5. Aplicar una capa de aceite limpio en la junta del filtro. No usar grasa.
6. Enroscar el filtro nuevo hasta que la junta haga contacto con la base y apretar de 3/4 a 1 vuelta.

LLENADO DE ACEITE

1. Quitar la tapa de llenado de aceite y añadir el aceite recomendado hasta el punto medio del intervalo de funcionamiento (punto medio del área rayada). Si se añade aproximadamente 6 litros (6.3 qt.) el nivel de aceite subirá hasta el punto medio del área rayada.



14770

2. Volver a colocar la tapa de llenado de aceite.
3. Con el fueraborda en el agua o con la manguera de lavado de agua de refrigeración conectada, poner el motor a ralentí durante cinco minutos para revisar si hay fugas en el filtro de aceite.
4. Apagar el motor y revisar el nivel de aceite. Consultar **Revisión y adición de aceite del motor**.

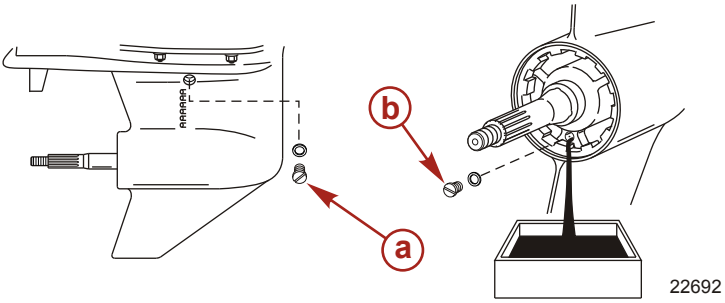
Lubricación de la caja de engranajes

Al agregar o cambiar el lubricante de la caja de engranajes, se debe revisar visualmente que no haya agua en el lubricante. Si hay agua, es posible que se haya asentado en el fondo y se drenará antes que el lubricante; es posible también que se haya mezclado con el lubricante, haciendo que este adquiera un color lechoso. Si se advierte la presencia de agua, se debe hacer revisar la caja de engranajes por el concesionario. La existencia de agua en el lubricante puede producir fallas prematuras de los rodamientos, o bien, a temperaturas de congelamiento, se puede transformar en hielo y dañar la caja de engranajes.

Se debe examinar el lubricante drenado de la caja de engranajes para ver si contiene partículas metálicas. Una pequeña cantidad de partículas metálicas indica un desgaste normal de los engranajes. La presencia excesiva de residuos o partículas metálicas de mayor tamaño (astillas) puede indicar un desgaste anormal de los engranajes y requiere la revisión por parte de un concesionario autorizado.

DRENAJE DE LA CAJA DE ENGRANAJES

1. Colocar el fueraborda en su posición vertical de funcionamiento.
2. Extraer la hélice. Consultar la sección**Reemplazo de la hélice**.
3. Colocar un recipiente de drenaje debajo del fueraborda.
4. Retirar el tapón del respiradero y el tapón de llenado/drenaje y drenar el lubricante.



a - Tapón del respiradero
b - Tapón de llenado/drenaje

CAPACIDAD DE LUBRICANTE DE LA CAJA DE ENGRANAJES

La capacidad de lubricante de la caja de engranajes es aproximadamente970 ml (32.8 fl. oz.) para las cajas de engranaje de rotación a la derecha y 900 ml (30.4 fl. oz.) para las cajas de cambio de rotación a la izquierda.

CAPACIDAD DE LUBRICANTE DE LA CAJA DE ENGRANAJES

La capacidad de lubricante de la caja de engranajes es aproximadamente 970 ml (32.8 fl. oz.).

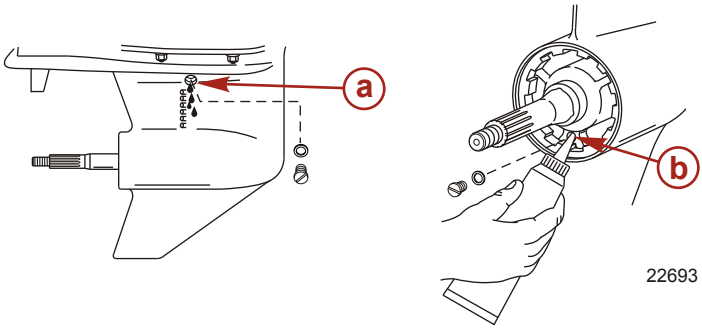
LUBRICANTE RECOMENDADO PARA LA CAJA DE ENGRANAJES

Lubricante de engranajes Mercury o Quicksilver High Performance.

MANTENIMIENTO

REVISIÓN DEL NIVEL DE LUBRICANTE Y LLENADO DE LA CAJA DE ENGRANAJES

1. Colocar el fueraborda en su posición vertical de funcionamiento.
2. Quitar el tapón del respiradero/la arandela de sellado.
3. Quitar el tapón de llenado/drenaje. Colocar el tubo de lubricante en el orificio de llenado y añadir lubricante hasta que salga por el orificio del respiradero.



a - Orificio del respiradero
b - Orificio de llenado

IMPORTANTE: Cambiar las arandelas selladoras, si están dañadas.

4. Dejar de añadir lubricante. Instalar el tapón del respiradero y la arandela selladora, antes de retirar el tubo de lubricante.
5. Retirar el tubo de lubricante y volver a instalar el tapón de llenado/drenaje, una vez que se haya limpiado, y la arandela de sellado.

ALMACENAMIENTO

Preparación para el almacenaje

El objetivo más importante de la preparación del fueraborda para su posterior almacenamiento es protegerlo contra la oxidación, la corrosión y los daños causados por el congelamiento del agua que pudiera quedar en su interior.

Se deben realizar los siguientes procedimientos a fin de preparar el fueraborda para su almacenamiento prolongado (dos meses o más) o entre temporadas.

AVISO
Sin suficiente agua de refrigeración, el motor, la bomba de agua y otros componentes se recalentarán y sufrirán daños. Suministrar suficiente agua a las admisiones de agua durante el funcionamiento.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

IMPORTANTE: la gasolina que contiene alcohol (etanol o metanol) puede causar la formación de ácido durante el almacenamiento y dañar el sistema del combustible. Si la gasolina que se utiliza contiene alcohol, es recomendable vaciar toda la gasolina restante que sea posible del depósito de combustible, del conducto de combustible remoto y del sistema de combustible del motor.
IMPORTANTE: Este fueraborda está equipado con un sistema de combustible cerrado cuando el motor no está en funcionamiento. Con este sistema cerrado, el combustible presente en el sistema de combustible del motor (excepto el del depósito) permanecerá estable durante los periodos de almacenamiento normales sin necesidad de tratarlo con estabilizadores.

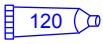
Para impedir la formación de barniz y goma, el depósito de combustible y el sistema de combustible del motor deben llenarse con combustible tratado (estabilizado). Observar las instrucciones siguientes.

- Depósito portátil de combustible: Verter en el depósito del combustible la cantidad necesaria de Tratamiento y estabilizador del sistema del combustible (seguir las instrucciones del envase). Inclinar el depósito hacia delante y hacia atrás, para que el estabilizador se mezcle con el combustible.
- Depósito de combustible fijo: Verter la cantidad necesaria de Tratamiento y estabilizador del sistema del combustible (seguir las instrucciones del envase) en un contenedor separado y mezclarlo con aproximadamente un litro (1 qt.) de gasolina. Verter esta mezcla en el depósito de combustible.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
	Tratamiento y estabilizador del sistema del combustible	Depósito de combustible	92-8M0047922

Protección de componentes externos del fueraborda

- Retocar los desperfectos de la pintura. Consultar al concesionario respecto a la pintura a usar para retocar la embarcación.
- Rociar lubricantes anticorrosivos Quicksilver o Mercury Precision sobre las superficies metálicas externas (excepto en los ánodos de control de corrosión).

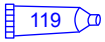
Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
	Anticorrosivo	Superficies metálicas externas	92-802878Q55

Protección de componentes internos del motor

IMPORTANTE: Consultar el procedimiento correcto para quitar las bujías en la sección Mantenimiento - Inspección y reemplazo de las bujías.

- Retirar las espirales y las bujías.

- Rociar unos 30 ml (1 fl. oz.) de antioxidante del sello de almacenamiento en todas las ranuras de las bujías.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
 119	Antioxidante del sello de almacenamiento	Ranuras de las bujías	92-858081Q03

- Accionar la llave/el botón de inicio para girar el motor a un ciclo de arranque, lo que distribuirá el sello de almacenamiento entre los cilindros.
- Volver a instalar las bujías y las espirales.

Caja de engranajes

- Drenar y volver a llenar de lubricante la caja de engranajes (consultar **Lubricación de la caja de engranajes**).

Colocación del fueraborda para su almacenamiento

Guardar el fueraborda en posición vertical para permitir que el agua se drene de él.

AVISO

Si el fueraborda se guarda en una posición inclinada, puede sufrir daños. El agua atrapada en los pasajes de refrigeración o el agua de lluvia acumulada en la salida del escape de la hélice en la caja de engranajes puede congelarse. Almacenar el fueraborda en la posición más baja.

Almacenaje de la batería

- Seguir las instrucciones del fabricante de la batería para su almacenaje y recarga.
- Retirar la batería de la embarcación y revisar el nivel de agua. Recargarla si es necesario.
- Almacenar la batería en un lugar frío y seco.
- Durante el almacenamiento de la batería, revisar periódicamente el nivel de agua y recargarla.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El motor de arranque no hace virar el motor

POSIBLES CAUSAS

- El interruptor de parada de emergencia no está en la posición "RUN" (En marcha).
- Se ha quemado el fusible de 5 amperios. Comprobar el fusible del circuito del mazo de cables del sistema hidráulico DTS. Consultar la sección de**Mantenimiento** .
- El fueraborda no está engranado en punto muerto.
- Fallo del accionador de cambios. El sistema muestra el mensaje de error "Gear Shift Diff" (Dif. del cambio de marchas). Consultar la sección de**Mantenimiento** .
- La batería está débil o sus conexiones están sueltas o corroídas.
- Fallo de la llave de encendido.
- Avería en el cableado o la conexión eléctrica.
- Fallo del solenoide del motor de arranque o del solenoide esclavo.

El motor no arranca

POSIBLES CAUSAS

- Procedimiento de arranque incorrecto. Consultar la sección**Funcionamiento** .
- Gasolina caduca o contaminada.
- No llega combustible al motor.
  - El depósito de combustible está vacío.
  - La ventilación del depósito de combustible no está abierta o está restringida.
  - La línea de combustible está desconectada o torcida.
  - El filtro de combustible está obstruido. Consultar la sección**Mantenimiento** .
  - Fallo de la bomba de combustible.
  - El filtro del depósito de combustible está obstruido.
- Fallo de algún componente del sistema de encendido.
- Bujías sucias o defectuosas. Consultar la sección**Mantenimiento** .

El motor arranca pero no puede engranarse

- Fallo del accionador de cambios. El sistema muestra el mensaje de error "Gear Shift Diff" (Dif. del cambio de marchas). Consultar la sección de**Mantenimiento** .

El motor funciona de forma intermitente

POSIBLES CAUSAS

- Recalentamiento - La bocina de alarma no está funcionando.
- Presión baja del aceite. Revise el nivel de aceite.
- Bujías sucias o defectuosas. Consulte la sección **Mantenimiento**.
- Ajustes y configuración incorrectos.
- Se está restringiendo el combustible al motor.
  a. El filtro del combustible del motor está obstruido. Consulte la sección **Mantenimiento**.
  b. El filtro del depósito de combustible está obstruido.
  c. Está obstruida la válvula antisifonaje ubicada en los depósitos de combustible fijos de tipo permanente.
  d. La línea de combustible está doblada o aplastada.
- Fallo de la bomba de combustible.

- Fallo de un componente del sistema de encendido.

Pérdida de rendimiento

POSIBLES CAUSAS

- Sobrecalentamiento - La bocina de advertencia no funciona
- Presión baja del aceite. Revisar el nivel del aceite.
- El acelerador no se abre completamente.
- Hélice dañada o de tamaño incorrecto.
- Configuración, ajuste o sincronización incorrectos del motor.
- La embarcación está sobrecargada o la carga mal distribuida.
- Exceso de agua en la sentina.
- El fondo de la embarcación está sucio o dañado.

La batería no retiene la carga

POSIBLES CAUSAS

- Las conexiones de la batería están sueltas o corroídas.
- Nivel bajo de electrolito en la batería.
- Batería gastada o deficiente.
- Uso excesivo de accesorios eléctricos.
- Rectificador, alternador o regulador de voltaje defectuosos.
- Circuito abierto en el cable de salida del alternador (conexión fundida).

ASISTENCIA DE SERVICIO AL PROPIETARIO

Servicio local de reparación

En caso de que su motor fuera de borda necesite servicio, llévelo siempre a su distribuidor autorizado local. Sólo su distribuidor tiene los mecánicos certificados, el conocimiento, las herramientas y equipos especiales, y las piezas y accesorios legítimos para realizar el servicio correcto de su motor, si fuera necesario hacerlo. Ellos conocen su motor mejor que nadie.

Servicio lejos de la localidad

Cuando se esté lejos del concesionario local y se necesite el servicio, ponerse en contacto con el concesionario autorizado más cercano. Consultar las páginas amarillas del directorio telefónico. Si por alguna razón no puede obtener servicio, póngase en contacto con la Oficina de Servicio de Mercury Marine.

Consultas sobre piezas y accesorios

Todas las consultas relacionadas con piezas y accesorios originales deben dirigirse al concesionario de su zona. El concesionario posee la información necesaria para solicitar sus piezas y accesorios. Cuando le consulte sobre piezas y accesorios, el concesionario necesita el modelo y el número de serie para pedir los artículos correctos.

Asistencia de servicio

Su satisfacción es de importancia primordial para su distribuidor y para nosotros. Si tuviera un problema, una pregunta o una preocupación en relación a su motor fuera de borda, comuníquese con su distribuidor o con cualquier distribuidor autorizado. Si necesita asistencia adicional, siga estos pasos:

1. *Hable con el gerente de ventas o el gerente de servicio del distribuidor. Si ya ha realizado este paso, comuníquese con el dueño de la agencia de distribución.*
2. *Si tuviera una pregunta, preocupación o problema que su distribuidor no pueda resolver, comuníquese con la oficina de Servicio de Mercury Marine, la sucursal de Marine Power (Internacional) o la oficina de servicio del agente de distribución para obtener asistencia. Ellos trabajarán con su distribuidor para resolver todos los problemas*.

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- Su nombre y dirección
- Su número de teléfono durante el día
- El modelo y número de serie de su motor fuera de borda
- El nombre y la dirección de su distribuidor
- La naturaleza del problema

En la página siguiente se listan las Oficinas de Servicio de Mercury Marine.

Para recibir asistencia, llamar, enviar un fax o escribir. Se puede incluir el número de teléfono durante el día con la correspondencia enviada por correo o fax.

Estados Unidos y Canadá		
	Inglés - (920) 929-5040 Francés - (905) 636-4751	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglés - (920) 929-5893 Francés - (905) 636-1704	
	www.mercurymarine.com	

	(61) (3) 9791-5822	Brunswick Asia Pacific Group 41–71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	(61) (3) 9706-7228	

ASISTENCIA DE SERVICIO AL PROPIETARIO

	(32) (87) 32 â¢ 32 â¢ 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Bélgica
Fax	(32) (87) 31 â¢ 19 â¢ 65	

	(954) 744-3500	
Fax	(954) 744-3535	

Japón		
	072-233-8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Japón
Fax	072-233-8833	

Asia, Singapur		
	(65) 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapur, 508944
Fax	(65) 65467789	

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Diario de mantenimiento

Utilice este diario para registrar todos los servicios de mantenimiento de su motor fuera de borda. Asegúrese de conservar todas las órdenes de trabajo y los recibos.

Fecha	Mantenimiento realizado	Horas de uso del motor